



ESCOLA SUPERIOR
DE SAÚDE DO ALCOITÃO

SANTA CASA da Misericórdia de Lisboa

Joana Sofia Pacheco da Silva

Relação entre tipo mastigatório e pressão dos músculos bucinatores

**Projeto elaborado com vista à obtenção do grau de Mestre em Terapia da Fala,
na Especialidade de Motricidade Orofacial e Deglutição**

Orientador: Mestre Ricardo Jorge Ferreira dos Santos

Coorientador: Professor Doutor Hilton Justino da Silva

Setembro, 2017



ESCOLA SUPERIOR
DE SAÚDE DO ALCOITÃO

SANTA CASA da Misericórdia de Lisboa

Joana Sofia Pacheco da Silva

Relação entre tipo mastigatório e pressão dos músculos bucinares

**Projeto elaborado com vista à obtenção do grau de Mestre em Terapia da Fala,
na Especialidade de Motricidade Orofacial e Deglutição**

Orientador: Mestre Ricardo Jorge Ferreira dos Santos

Coorientador: Professor Doutor Hilton Justino da Silva

Júri:

Presidente: Doutora Isabel Maria da Silva Franco Desmet

Professor Adjunto da Escola Superior de Saúde do Alcoitão

Vogais: Mestre Ricardo Jorge Ferreira dos Santos

Assistente Convidado da Escola Superior de Saúde do Politécnico
do Porto

Professora Doutora Débora Lucília Santo Franco

Professor Adjunto da Escola Superior de Saúde do Instituto
Politécnico de Leiria

Setembro, 2017

Abreviaturas

SE – Sistema Estomatognático

ATM – Articulação Temporomandibular

DTM – Disfunção Temporomandibular

IOPI – Iowa Oral Performance Instrument

VPM – Valor de Pressão Máxima

Nota

O presente documento, elaborado no âmbito da 3ª edição do mestrado em terapia da fala – especialização em motricidade orofacial e deglutição, da Escola Superior de Saúde do Alcoitão (ESSA), foi redigido segundo as normas ortográficas em vigor desde Janeiro de 2009. A sua elaboração segue as normas estabelecidas pela ESSA para redação de trabalhos académicos e científicos* e as normas internacionais de Vancouver (5ª edição, 1997) no que respeita a referências bibliográficas, para apresentação de artigos propostos para publicações científicas na área da saúde**.

* Escola Superior de Saúde do Alcoitão. Normas para redação de trabalhos académicos e científicos. Conselho Científico. Alcoitão; Outubro de 2004

** Comissão Internacional de Editores de Revistas Médicas. Normas para apresentação de artigos propostos para publicação em revistas médicas. In: Miranda JA. Normas de Vancouver. 1998

Agradecimentos

Agradeço aos meus pais e irmão, por todo o apoio prestado ao longo da minha caminhada. Obrigada serem o meu maior exemplo de força, determinação e coragem. A ti, avó Margarida, que ainda acompanhaste parte deste projeto.

Aos meus orientadores, professor Ricardo Santos e professor Hilton Justino, por toda a partilha de conhecimentos e aprendizagem, pela disponibilidade, auxílio e incentivo.

À Dra. Paula e às colegas Terapeutas da Fala Joana e Susana, pela colaboração, ajuda e disponibilidade.

A todos os participantes que se disponibilizaram a colaborar, tornando possível a execução deste projeto.

Ao João, que esteve sempre perto e me deu força e coragem para continuar. Obrigada por seres a minha inspiração; serás sempre.

Aos meus amigos que, perto ou longe, me ajudaram e deram palavras de incentivo.

Resumo

A avaliação da condição muscular dos músculos bucinadores é importante para a compreensão e análise funcional do sistema mastigatório, e seu impacto no desenvolvimento craniofacial. **Objetivos:** relacionar a pressão dos músculos bucinadores e o tipo mastigatório. **Métodos:** Foram avaliados 30 indivíduos (n=30), com idades compreendidas entre 18-42 anos. Recorreu-se ao IOPI para medição da pressão dos músculos bucinadores e à aplicação parcial do protocolo MBGR para avaliação do tipo mastigatório. **Resultados:** indivíduos do sexo masculino apresentaram valores médios superiores de pressão dos músculos bucinadores. Não se observou relação estatisticamente significativa entre o tipo mastigatório e a pressão dos músculos bucinadores. Porém, a média dos valores de pressão máxima foi equivalente no músculo bucinador direito e bucinador esquerdo nos indivíduos com mastigação do tipo unilateral/bilateral alternada. **Conclusão:** O IOPI permitiu quantificar a pressão máxima exercida pelos músculos bucinadores. O padrão unilateral/bilateral alternado de mastigação parece conduzir a um maior equilíbrio na distribuição da pressão dos músculos bucinadores. Será pertinente realizar estudos com uma amostra de maior dimensão, de forma a existirem dados mais representativos.

Palavras-chave: Mastigação; Condição muscular; Bucinador; Iowa Oral Performance Instrument

Abstract

The evaluation on the condition of the buccinator muscles is important for the comprehension and functional analysis of the masticatory system, and influence on craniofacial development. **Objectives:** relate the buccinator pressure and the type of masticatory system. **Methods:** 30 subjects (n= 30) were evaluated, with ages between 18 and 42 years old. The IOPI was used to measure the buccinator pressure and the partial application of the MBGR protocol for the evaluation of the masticatory type. **Results:** Male subjects exhibit in average, higher values for the buccinator pressure. No significant relation was obtained between chewing pattern and the buccinator pressure. However, the average value for the buccinator pressure was equivalent on the right and left buccinator on the subjects with alternate unilateral/bilateral chewing pattern. **Conclusion:** The IOPI allowed to quantify the maximum pressure applied by the buccinator muscles. Alternate unilateral/bilateral chewing pattern of mastication seems to result in a better/bigger balance of the distribution of pressure in the buccinator muscles. It would be relevant conduct studies with a bigger sample, in order to have more representative data.

Keywords: Mastication; Buccinator pressure; Iowa Oral Performance Instrument

Índice Geral

1. INTRODUÇÃO.....	1
Músculo bucinador no processo de mastigação	5
Avaliação da condição muscular	7
2. OBJETIVOS	9
3. METODOLOGIA.....	10
Desenho da Investigação	10
Método de Recolha de dados	10
Caracterização da amostra	11
Identificação das variáveis.....	11
Procedimentos.....	12
Tratamento de dados	13
4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	14
Caracterização da amostra segundo o tipo mastigatório.....	14
Caracterização da amostra segundo o tipo de oclusão sagital	15
Caracterização da amostra segundo o tipo mastigatório de oclusão vertical.....	15
Caracterização da amostra segundo o tipo mastigatório de oclusão transversal	16
Caracterização da amostra segundo sinais / sintomas de DTM.....	16
Caracterização da pressão máxima do bucinador direito de acordo com o género	17
Caracterização da pressão máxima do bucinador esquerdo de acordo com o género	18
Caracterização da pressão máxima do bucinador direito de acordo com a idade.....	19
Caracterização da pressão máxima do bucinador esquerdo de acordo com a idade...	19
Relação entre pressão dos músculos bucinadores e tipo mastigatório.....	20
Pressão dos músculos bucinadores e tipo de oclusão sagital	21
Pressão dos músculos bucinadores de oclusão vertical	22
Pressão dos músculos bucinadores e tipo de oclusão transversal	23
Pressão dos músculos bucinadores e sinais/sintomas de DTM	24
5. DISCUSSÃO	25
6. CONCLUSÃO.....	28
7. REFERÊNCIAS.....	30
8. APÊNDICES	35
Apêndice I – Carta de Apresentação	35
Apêndice II – Consentimento Informado	36
Apêndice III –Ficha de Caracterização sociodemográfica.....	37
Apêndice IV – Protocolo informal de registo da pressão do músculo bucinador, através do IOPI	38
9. ANEXOS	39
Anexo I – Protocolo do exame miofuncional orofacial MBGR	39

Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Caracterização dos VPM do músculo bucinador direito de acordo com o género ...	17
Gráfico 2 - Caracterização dos VPM do músculo bucinador esquerdo de acordo com o género	18
Gráfico 3 - Caracterização dos VPM do músculo bucinador direito de acordo com a idade.....	19
Gráfico 4 - Caracterização dos VPM do músculo bucinador esquerdo de acordo com a idade.	19

Índice de Quadros

Quadro 1 - Caracterização da amostra segundo o tipo mastigatório	14
Quadro 2 - Caracterização da amostra segundo o tipo de oclusão sagital.....	15
Quadro 3 - Caracterização da amostra segundo o tipo mastigatório de oclusão vertical	15
Quadro 4 - Caracterização da amostra segundo o tipo mastigatório de oclusão transversal	16
Quadro 5 - Caracterização da amostra segundo sinais /sintomas de DTM	16
Quadro 6 - Medidas descritivas dos VPM dos músculos bucinadores de acordo com o tipo mastigatório.....	20
Quadro 7 - Teste de Roy's Largest Root para o tipo mastigatório	20
Quadro 8 - Medidas descritivas dos VPM dos músculos bucinadores de acordo com o tipo de oclusão sagital	21
Quadro 9 - Medidas descritivas dos VPM dos músculos bucinadores de acordo com o tipo de oclusão vertical.....	22
Quadro 10 - Teste de Roy's Largest Root para o tipo de oclusão vertical	22
Quadro 11 - Medidas descritivas dos VPM dos músculos bucinadores de acordo com o tipo de oclusão transversal	23
Quadro 12 - Teste de Roy's Largest Root para o tipo de oclusão transversal.....	24
Quadro 13 - Medidas descritivas dos VPM dos músculos bucinadores de acordo com os sinais/sintomas de DTM.....	24
Quadro 14 - Teste de Roy's Largest Root para sinais/sintomas de DTM.....	24

Índice de Figuras

Fig. 1 - Vista lateral dos músculos faciais	6
Fig. 2- IOPI	8
Fig. 3- Medição da pressão exercida pelas bochechas com bulbo de ar.....	8

1.Introdução

O sistema estomatognático (SE) é composto por estruturas musculares, articulares e ósseas que, através do controlo do sistema nervoso central, desempenham funções orofaciais de sucção, mastigação, deglutição, respiração e fala^{1,2}.

A mastigação consiste na decomposição mecânica dos alimentos em partículas de menor dimensão, que se agregam por ação da saliva, e que dão origem à formação do bolo alimentar que irá ser deglutido³. São várias as estruturas que participam no processo mastigatório, nomeadamente os dentes, que exercem o papel principal, a musculatura orofacial, as glândulas salivares, o palato duro, articulação temporomandibular (ATM) e ossos maxilares, que exercem uma função coadjuvante².

A função orofacial de mastigação é considerada por Muñoz, Silva, Misaki, Gomes & Carvalho (2004) e Bianchini (2005), como uma das funções mais importantes do SE uma vez que envolve atividades neuromusculares e dá início ao processo digestivo⁴.

É uma função aprendida, ao contrário das funções de respiração, sucção e deglutição que são inatas e inicialmente controladas de forma reflexa⁵ e que só se torna possível após a erupção dos primeiros dentes e da maturação do sistema nervoso central, que vai controlar os movimentos necessários na realização do processo mastigatório³. Os primeiros movimentos mastigatórios são irregulares e descoordenados e caracterizados por um padrão de depressão, protusão, elevação e retração mandibular. Apenas com a erupção dos primeiros molares decíduos é que o ciclo mastigatório se torna mais estável⁶.

O processo de mastigação depende de um comando neural, da ação conjunta de diversos grupos musculares - que se contraem de forma coordenada, e que propiciam o movimento mandibular, a distribuição, fragmentação e posteriorização do alimento para, assim, se iniciar a deglutição - e da ATM.^{3,7}

O núcleo motor do trigémio recebe impulsos provenientes do córtex cerebral, via trato córtico-bulbar, e ativa os músculos responsáveis pela depressão mandibular (para que a boca se abra e receba o alimento) e os músculos responsáveis pela elevação mandibular. De forma rítmica e coordenada, os movimentos de depressão elevação e lateralização mandibular ocorrem, possibilitando, assim, a mastigação⁶.

São ativados grupos musculares, nomeadamente os músculos mastigatórios e os músculos da mastigação que, segundo Bianchini (1998), são distintos, uma vez que os músculos mastigatórios atuam apenas no movimento mandibular, e os músculos da

mastigação estão envolvidos em todo o processo de mastigação ³. Consideram-se, como músculos mastigatórios, o temporal, masséter, pterigóideo medial (elevadores da mandíbula), e o pterigóideo lateral e ventre anterior do digástrico (depressores mandibulares) ^{3,8-9} e como músculos da mastigação, os músculos anteriormente referidos, juntamente com os supra-hióideos, infra-hióideos, musculatura da língua, musculatura da mímica facial e bucinador ^{3,10}.

O bucinador é, segundo Moore e Persaud (2008), o principal músculo da bochecha. Em conjunto com os músculos da língua e orbiculares dos lábios, atua no sentido de direcionar o alimento para a superfície oclusal dos dentes posteriores, para que ocorra a quebra e trituração do alimento. Para além destas funções, o músculo bucinador atua na retirada do alimento do vestíbulo bucal. Alterações na condição muscular do bucinador conduzem à acumulação de alimento na região do vestíbulo, durante a mastigação ^{3,11-12}.

A ATM apresenta, também, uma função importante na mastigação, uma vez que é responsável por movimentos mandibulares tridimensionais de abertura, encerramento, lateralidade, protusão, retração e movimentos de rotação mandibular ⁶.

No processo de mastigação normal são descritas três fases: incisão, trituração e pulverização ^{6,13}.

A incisão do alimento ocorre quando a mandíbula faz movimentos de protusão e apreende o alimento entre a face oclusal. Os músculos elevadores da mandíbula contraem-se e esta retorna à posição anterior, e a língua vai conduzindo o alimento para a superfície oclusal dos dentes posteriores. Na fase de trituração/quebra do alimento, este é triturado em pedaços menores. É colocado na superfície oclusal dos dentes posteriores, nomeadamente os pré-molares devido à maior pressão intercuspídana, por ação conjunta da língua. O alimento é, assim, transformado em partículas de menores dimensões, formando-se o bolo alimentar, com a ajuda das secreções salivares. Na fase de pulverização, as partículas anteriormente formadas são transformadas em partículas ainda menores, através de movimentos verticais, laterais, horizontais, de protusão e de retração da mandíbula ^{3,6}. De uma forma geral, considera-se, portanto, que uma sequência mastigatória começa com a introdução de uma porção de alimento na boca e termina com sua deglutição. Cada sequência mastigatória é realizada por uma sucessão regular de ciclos mastigatórios, que são descritos como o movimento completo de abertura e encerramento da boca, segundo um padrão de movimento em “forma de lágrima” ^{5,7}.

Para que a mastigação possa ser eficiente é esperado que os movimentos sejam suaves, com velocidade constante e com ciclos mastigatórios alternados¹². A existência de um padrão de mastigação bilateral alternado possibilita a distribuição da força mastigatória, intercalando períodos de trabalho e repouso musculares e articulares, levando à sincronia muscular e funcional^{5,11,15-16}. O padrão de mastigação bilateral alternado é, por isso, considerado como modelo de normalidade e condição ideal para o equilíbrio dos componentes do SE¹⁶⁻¹⁷.

A mastigação unilateral, por sua vez, estimula inadequadamente o crescimento ou impede a estabilização destas estruturas, e resulta de um mecanismo de adaptação que visa assegurar o mínimo de trauma para o periodonto, dentes e articulações⁵. Havendo preferência por mastigar mais em um dos lados da boca existirá, portanto, comprometimento funcional do SE, levando a um desequilíbrio das forças envolvidas no ato mastigatório e alterações nos sistemas dentário, muscular e esquelético¹⁸.

Tendo em conta que o crescimento e desenvolvimento facial é um processo que implica equilíbrio estrutural e funcional entre tecidos moles e duros, se a mastigação unilateral acontecer durante o período de maior crescimento ósseo, poderá ocorrer maior desenvolvimento pósterio-anterior da mandíbula do lado sem alimento (lado de balanceio) e maior desenvolvimento maxilar do lado do alimento (lado de trabalho), para fora e para frente^{3,5,19-20}. É esperado que a musculatura apresente maior potência do lado de trabalho, principalmente ao nível dos músculos bucinador, masseter e temporal, e no lado de balanceio apresentar-se-á mais alongada, com baixo tônus, e com perceptível assimetria muscular³.

A literatura indica que a mastigação bilateral alternada pode verificar-se com alta prevalência no homem silvícola ou agreste, ocorrendo com movimentos amplos de lateralização mandibular, com a utilização de alimentos duros e secos que proporcionam o estímulo funcional adequado para o desenvolvimento das arcadas dentárias e de todo o processo mastigatório¹⁹.

O homem civilizado, por sua vez, tende a possuir um lado de preferência mastigatória, dado que após a revolução industrial os alimentos se tornaram mais pobres em textura, não promovendo o esforço muscular necessário para as trocas automáticas e movimentos de lateralização mandibular¹⁹. Assim, alimentos mais moles podem conduzir à falta de estímulo ao nível do complexo craniofacial, podendo verificar-se: predomínio de movimentos de abertura e encerramento mandibular, redução dos movimentos da

ATM, inibição dos movimentos de lateralização, trabalho e balanceio e, com isso, propiciar o estabelecimento de maloclusões ³.

Posto isto, fatores relacionados com as características do alimento (fatores extrínsecos) designadamente, dureza, elasticidade, plasticidade, podem afetar a eficiência mastigatória ².

Para além dos fatores extrínsecos têm-se, ainda, os que estão relacionados as características do sujeito (fatores intrínsecos), tais como: idade, género, tipologia facial, padrão de respiração oral, estado de saúde das estruturas orofaciais, função muscular, capacidade articular, ação da língua e dos músculos periorais, estado da dentição, perdas dentárias e tipo de oclusão, e que podem igualmente afetar a eficiência mastigatória e determinar a presença de um padrão de mastigação que não é o bilateral alternado ^{2,19}. Ash & Ramfjord (1995) referem que a perda de dentes posteriores apresenta maior impacto na função mastigatória, dado que estes dentes mantêm a dimensão vertical de oclusão e desempenham um papel importante na trituração dos alimentos ²¹.

A atividade fisiológica da mastigação está, portanto, estritamente relacionada com as áreas de contato oclusal e com as condições da dentição, uma vez que o número de pares ocluídos está diretamente relacionado com a função ²². No entanto, o desenvolvimento muscular e ósseo estão em íntima relação, pelo que há autores que consideram que a forma determina a função e vice-versa ²³.

Tendo em conta que a oclusão determina o padrão de movimento e posição da mandíbula, a instabilidade oclusal pode ser uma razão para a sobrecarga do sistema mastigatório (por alterar a coordenação muscular entre os lados direito e esquerdo).

Pode, também, conduzir a alterações morfológicas na estrutura interna da ATM em relação à configuração, posição e função do disco articular, dado que a assimetria na atividade dos músculos da mastigação pode resultar num movimento mandibular anormal ²⁴.

O estudo realizado por Wang & Yin (2012), que teve como objetivo investigar a estabilidade oclusal de indivíduos com DTM, encontrou correlação entre a atividade dos músculos mastigatórios e o movimento mandibular, ou seja, a assimetria na atividade dos músculos da mastigação pode resultar em alterações nos movimentos mandibulares, induzindo, assim, a ocorrência de DTM ²⁵.

Indivíduos que apresentem mastigação unilateral podem, desta forma, apresentar alterações musculares e DTM ao desenvolverem um padrão de mastigação que não é o bilateral alternado, principalmente por causa de interferências oclusais ²⁶. A existência de

um padrão de mastigação unilateral pode ser também resultado de uma ação protetora ou contensora dos músculos mandibulares, em pacientes com alterações da ATM ².

Diversos autores consideram que existe predomínio de mastigação unilateral do lado da mais prejudicado da ATM ²⁶.

A literatura indica que a mastigação pode ser do lado da dor se o problema for muscular, ou do lado contrário para evitar a fadiga. Se a alteração for intra articular, a mastigação poderá ser do lado da articulação afetada ou, se for intra articular com perfuração do disco, poderá decorrer do lado contrário ao da articulação afetada ²⁶.

Músculo bucinador no processo de mastigação

A bochecha é considerada a maior subunidade estética da face. A nível externo é composta por pele e a nível interno pela mucosa. Entre essas camadas encontram-se os músculos faciais, músculos da mastigação, tecido glandular e um corpo adiposo subcutâneo proeminente ^{12, 27}.

O músculo bucinador é considerado o principal músculo da bochecha e desempenha uma função preponderante no processo mastigatório ^{12, 27}.

Tem origem na face externa dos processos alveolares posteriores da maxila e mandíbula, e rafe pterigomandibular, e inserção no ângulo da boca e fibras musculares que formam o lábio superior e inferior ²⁸. O músculo bucinador pode, ainda, apresentar ligação anatômica com o músculo temporal uma vez que existe, na fáscia temporal profunda, uma banda tendinosa que se estende, medialmente, até ao músculo bucinador ¹².

Relativamente às características histológicas desta musculatura, a porção lateral apresenta 51% de fibras do tipo I e a porção medial, por sua vez, possui 77% deste tipo de fibras. A existência de predomínio de fibras do tipo I, fibras de contração lenta, proporcionam maior resistência à fadiga e, por sua vez, prolongada atividade muscular diária para a manutenção do tônus facial ^{12, 28}.

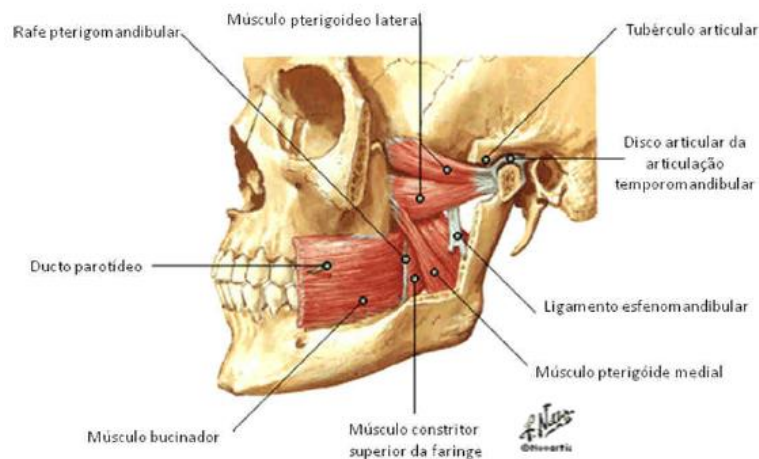


Fig. 1: Vista lateral dos músculos faciais ²⁹

A literatura refere vários estudos que descrevem a ação do músculo bucinador durante a mastigação.

Desde sempre se considera que o músculo bucinador auxilia no posicionamento do alimento na arcada dentária, e atua significativamente do lado de trabalho ¹².

Blanton *et al* (1970) corrobora o estudo realizado por Sousa e Vitii (1965) ao considerar que existe atividade significativa do músculo bucinador na mastigação, principalmente no lado de trabalho, e que esta musculatura exerce a função de limpeza do vestíbulo e manutenção do alimento entre os dentes ¹².

Stavridi & Ahlgren (1992) relataram que, durante a mastigação, o músculo bucinador apresenta atividade na fase de elevação da mandíbula, posicionando o bolo alimentar entre as arcadas dentárias, atividade esta que vai reduzindo no momento em que se inicia a trituração do alimento ^{12,24}.

O estudo realizado por Hanawa *et al* (2008) refere que a ação dos músculos bucinadores, e orbicular da boca, são fundamentais para que a eficiência mastigatória seja mantida. Havendo flacidez do músculo bucinador, existe dificuldade na manutenção do alimento na face oclusal dos dentes e acúmulo de resíduos, podendo ser um fator determinante no lado de preferência mastigatória ³⁰.

Nos casos de maloclusão dentária, a dinâmica da musculatura encontra-se alterada. O desequilíbrio ao nível do comportamento da musculatura pode traduzir-se em alterações nas funções orofaciais, nomeadamente na mastigação ^{16,31}.

A literatura indica que, na maloclusão do tipo Classe III, existe prevalência de movimentos verticalizados, com utilização do dorso da língua contra o palato (esmagando o alimento), bem como alteração ao nível da função dos músculos bucinadores ³¹. Havendo contração excessiva do músculo bucinador, o bolo alimentar poderá deslocar-se para uma região mais anterior da cavidade bucal dado que existe ligação anatómica do músculo bucinador com a musculatura perioral. Assim, em indivíduos com maloclusão do tipo Classe III, a inadequada postura e a movimentação da língua que, já favorece os movimentos de protusão mandibular, pode intensificar-se³².

Na oclusão do tipo Classe II, a mastigação apresenta-se rápida e com redução dos ciclos mastigatório. Observa-se frequentemente a falta de vedamento labial durante a mastigação, reduzida função dos músculos orbiculares e bucinadores, e redução dos movimentos de lateralização da língua ³¹.

Nos casos de mordida cruzada, o alimento é mais dirigido para o vestíbulo e o bucinador atua de forma excessiva, podendo ocasionar assimetrias faciais ¹².

Para além do comprometimento no controle do bolo alimentar durante a mastigação e alterações na mucosa oral, a atividade inadequada do bucinador pode, igualmente, conduzir a maloclusões ³².

Sabe-se que o aumento de tónus muscular de origem não patológica é gerado pela tensão excessiva numa determinada região. Na mastigação unilateral, existe um aumento do tónus muscular (hiperatividade) no lado de trabalho ³³. A musculatura está hiperativada e pode gerar fadiga, dor e alteração da resposta sensório-motoras, devido ao desequilíbrio muscular causado ³⁴.

Avaliação da condição muscular

A avaliação da força muscular é realizada para determinar a capacidade dos músculos ou grupos musculares para funcionarem em movimento e promoverem estabilidade e suporte ¹². O estudo das forças orofaciais, entre as quais a força das bochechas, é importante para a avaliação do estado funcional do sistema mastigatório ³⁵.

A avaliação da fadiga muscular pela contração voluntária máxima é obtida orientando-se o paciente a produzir a maior força voluntária possível, sem alterar o comprimento muscular. Desta forma, exercícios que exijam o máximo desempenho como, por exemplo, os utilizados para a avaliação da força muscular máxima, podem revelar possíveis alterações neuromusculares ³⁵.

A força estática é aquela na qual o músculo ou grupo muscular desempenha numa determinada posição, voluntariamente, contra uma resistência imóvel. Ou seja, é a força exercida pelo músculo durante a contração isométrica. A força muscular estática pode ser avaliada através de métodos subjetivos, semi-objetivos ou objetivos ^{12,27}.

Os métodos de avaliação subjetivos, como a observação direta, palpação e resistência à tração, são comumente utilizados na detecção de alterações na musculatura orofacial. Contudo, são procedimentos subjetivos e, portanto, não mensuráveis ^{12,27}.

Clark et al., 2009 descrevem o uso do *Iowa Oral Performance Instrument* (IOPI) para a medida de força de compressão das bochechas, entre outras possibilidades ¹².



Fig.2: IOPI

O instrumento consiste num transdutor de pressão ligado a uma bateria, e um amplificador digital que apresenta os valores da pressão exercida sobre o bulbo insuflado com ar, em quilopascal (KPa) ¹².

Os indivíduos são orientados para apertar o bulbo com a máxima força que conseguirem. Kendal (1995) sugere que, na prova de avaliação do músculo bucinador, o indivíduo deve pressionar as bochechas firmemente contra os dentes laterais, tracionando para trás o ângulo da boca ¹².



Fig. 3: Medição da pressão exercida pelas bochechas com bulbo de ar ³⁶

Estudos encontrados na literatura relacionaram a força de compressão das bochechas em homens e mulheres. Os resultados indicam que a força de bochechas é maior nos homens do que nas mulheres ^{35,37}.

É observada, também, correlação moderada entre a avaliação subjetiva e objetiva da força das bochechas ³⁵.

Lujan-Climent et al. (2008) correlacionaram as forças orofaciais, entre as quais a força de compressão das bochechas, com a eficiência mastigatória. Estes autores verificaram que força de bochechas está negativamente correlacionada com o tamanho da partícula triturada, o que significa que quanto maior a força de bochechas, maior a trituração do alimento ³⁸.

A avaliação da bochecha faz parte da avaliação miofuncional do Terapeuta da Fala, e tem por objetivo definir a existência, ou não, de alterações musculares e da face, e consequente necessidade de intervenção e/ou encaminhamento ¹². Tendo em conta os dados da literatura, e contrariamente à força da língua e força de mordida, poucos estudos investigam a força de compressão das bochechas e as suas relações ³⁵.

Refletindo acerca da relação forma-função, de que forma a compreensão do desempenho máximo da condição muscular poderá contribuir para um melhor desempenho mastigatório, e da importância do uso de métodos quantitativos na avaliação clínica da motricidade orofacial, torna-se pertinente a realização do presente estudo.

O presente estudo visa, assim, investigar a relação entre a condição muscular dos bucinadores e o tipo mastigatório.

2. Objetivos

Foi definido, como objetivo principal, averiguar a relação existente entre o tipo mastigatório e a pressão dos músculos bucinadores.

3. Metodologia

Desenho da Investigação

Tendo em conta a natureza, objetivos e as características do estudo, a presente investigação caracteriza-se como sendo uma pesquisa experimental, de base descritivo-correlacional e de metodologia transversal ³⁹.

Trata-se de uma pesquisa experimental uma vez que o pesquisador participa ativamente no processo ou fato avaliado e seleciona as variáveis que serão estudadas ³⁹.

É um estudo de base descritivo-correlacional atendendo que pretende descrever as variáveis em estudo, bem como explorar e determinar a existência de relações entre as mesmas ⁴⁰.

A metodologia é do tipo transversal uma vez que os dados foram recolhidos num único momento, não existindo, portanto, período de seguimento dos participantes ³⁹.

Método de Recolha de dados

Após pesquisa e revisão da literatura sobre o tema em estudo, foi realizada uma carta de apresentação (Apêndice I) e consentimento informado para a investigação (Apêndice II), ambos entregues aos participantes do estudo.

Foi construído um questionário sociodemográfico (Apêndice III), com vista a que caracterizar os participantes do estudo no que respeita a informações como a idade, sexo, se apresentam dor de dentes no momento da recolha dos dados, tipo de oclusão (sagital, vertical e transversal) e presença de sinais/sintomas de DTM.

Foi, ainda, elaborada uma tabela (Apêndice IV), com o objetivo de registar os valores obtidos pelos participantes na medição da pressão do músculo bucinador (direito e esquerdo), com o IOPI.

Para avaliação da oclusão dentária foi realizado, primeiramente, registo fotográfico intra-oral. A classificação do tipo de oclusão foi realizada *à posteriori* por uma médica dentista, tendo por base o sistema de classificação de Angle.

Para a avaliação do tipo mastigatório recorreu-se à utilização parcial do protocolo de avaliação miofuncional orofacial MBGR⁴¹. Para o presente estudo de investigação apenas foi considerada a avaliação da função oral de mastigação, nomeadamente os parâmetros “número de ciclos” e “padrão mastigatório”.

Caracterização da amostra

A amostra do presente estudo caracteriza-se como sendo não probabilística e de conveniência. É considerada amostra não probabilística atendendo que foi selecionada de acordo com critérios de escolha intencional, definidos para determinar a população que faz parte da mesma ⁴². Para a seleção dos sujeitos foram considerados os seguintes critérios:

Critérios de inclusão:

- 1) indivíduos com dentição permanente completa;
- 2) indivíduos com idade ≥ 18 anos.

Critérios de exclusão:

- 1) indivíduos que estejam a realizar tratamento ortodôntico;
- 2) indivíduos com próteses dentárias totais ou parciais;
- 3) indivíduos com perda de elementos dentários;
- 4) indivíduos que apresentem doenças periodontais;
- 5) indivíduos que apresentem queixas álgicas no SE momento da avaliação;
- 3) indivíduos com alterações neurológicas.

A amostra do presente estudo foi recolhida no distrito do Porto, Lisboa e Região Autónoma dos Açores. Foi composta, inicialmente, por 31 indivíduos, contudo, um dos participantes foi excluído do estudo atendendo que, na realização do registo fotográfico, não ocluiu os dentes em máxima intercuspidação, não sendo possível avaliar o tipo de oclusão sagital.

Identificação das variáveis

Como forma de relacionar o tipo mastigatório e a pressão dos músculos bucinadores, foram definidas as variáveis dependentes e independentes da investigação.

Consideram-se como variáveis dependentes as que dependem dos procedimentos da investigação. São dados que se obtêm e que variam à medida que o investigador modifica as condições de investigação. Por sua vez, as variáveis independentes serão aquelas que são independentes dos procedimentos da investigação, ou seja, que não dependem da investigação ⁴³.

Desta forma, foram definidas as seguintes variáveis dependentes: 1) pressão dos músculos bucinadores; 2) tipo mastigatório. Como variáveis independentes definiu-se: 1) sinais/sintomas DTM; 2) oclusão sagital, vertical e transversal.

De forma a responder aos objetivos foram selecionadas e relacionadas as variáveis que permitem responder aos mesmos.

Procedimentos

Foi entregue aos participantes carta de apresentação e consentimento informado, e explicados os objetivos do estudo e procedimentos. Posteriormente, foi preenchida a ficha de caracterização sociodemográfica.

A avaliação dos sinais/sintomas de DTM foi realizada através de palpação digital da ATM, usando o dedo do meio e o indicador sobre a área da ATM esquerda e direita. Foi solicitado ao indivíduo para “abrir e fechar a boca”, para proceder ao registo de irregularidades no fechamento ou abertura ⁴⁴ tais como estalidos, crepitação, e dor. Não foi usado estetoscópio.

Para avaliação do tipo de oclusão dentária foi solicitado aos participantes para colocarem os pés assentes no chão e ocluírem os dentes em máxima intercuspidação, tendo-se procedido, posteriormente, ao registo fotográfico da dentição no plano frontal e lateral.

Seguidamente avaliou-se a mastigação, tendo-se fornecido aos participantes um pedaço de pão do tipo francês ⁶ com cerca de 1 cm de espessura, e a instrução verbal “*coma o pão como habitualmente faz*”. Foram fornecidas três porções de pão. Considerou-se o pão do tipo francês por ser de fácil aquisição e ter boa aceitação por parte do indivíduo ⁶.

A avaliação do tipo de mastigação foi realizada *à posteriori*, após visualização e análise de registo vídeo. De forma a eliminar fontes de erro que pudessem estar relacionadas com a subjetividade do avaliador, na avaliação do tipo de mastigação participaram duas Terapeutas da Fala com experiência na avaliação da função da mastigação que, de forma separada, procederam à análise do registo vídeo e contabilizaram o número de ciclos mastigatórios.

Para determinação do lado de preferência mastigatória, contabilizou-se o número de ciclos mastigatórios e a frequência com que ocorreram, matematicamente por regra de três. O tipo mastigatório foi classificado em: unilateral/bilateral alternado(50%-65%);

unilateral preferencial (direito/esquerdo)(66%-75%); bilateral simultâneo(>65%); e unilateral crônico (direito/esquerdo)($\geq 75\%$), tendo por base o protocolo MBGR⁴¹.

De seguida, foi feita a medição da pressão do músculo bucinador, por recurso ao IOPI. O instrumento foi utilizado com os sujeitos na posição de sentado. O bulbo foi posicionado entre a superfície interna da bochecha e a face externa dos dentes e foram fornecidas instruções “*aperte o bulbo com o máximo de força que conseguir*”, bem como encorajamento verbal^{37, 45-46}.

No sentido de melhorar a precisão das medidas, após correto posicionamento do bulbo, foi marcado no tubo do IOPI o local onde os lábios encontraram o tubo para que, no caso de ocorrer deslocação do bulbo, haver uma referência e assegurar a consistência na recolha dos dados.

A medição da pressão foi feita três vezes, com intervalo entre as medições de cerca de 30 segundos. Foi utilizado o valor máximo em três medições. O valor máximo obtido na região do músculo bucinador direito e músculo bucinador esquerdo foi definido como o valor de pressão máxima (VPM)^{35,46}.

Tratamento de dados

A análise dos dados da presente investigação foi efetuada através do *software* “Statistical Package for Social Sciences” (SPSS – versão 20.0), onde foi realizada uma base de dados e, posteriormente, a análise descritiva dos dados obtidos.

Relativamente à estatística descritiva, utilizou-se frequências absolutas e medidas descritivas básicas: médias e desvios padrão. Na estatística inferencial, recorreu-se à inferência multivariada. Para recorrer a este tipo de análise foram validados os pressupostos de normalidade multivariada e de homogeneidade de variâncias-covariâncias, condições de aplicação da MANOVA.

O pressuposto da homogeneidade de variâncias-covariâncias foi avaliado com o teste *M* de Box. Considerou-se um nível de significância $\alpha=0.05$.

4. Apresentação dos resultados

A amostra final foi composta por 30 sujeitos ($n=30$), sendo doze do sexo masculino e dezoito do sexo feminino, com média de idades de 26,93 ($DP=5,577$) anos, idade mínima de 18 anos e idade máxima de 42.

É possível observar, quanto ao tipo mastigatório, que 15(50,0%) indivíduos apresentam mastigação unilateral/bilateral alternada, 3(10,0%) unilateral preferencial lado direito, 5(16,7%) unilateral preferencial lado esquerdo, 2(6,7%) unilateral crónica direita e 5(16,7%) do tipo unilateral crónica esquerda (Quadro 1).

Caracterização da amostra segundo o tipo mastigatório

Quadro 1 - Caracterização da amostra segundo o tipo mastigatório

	Frequência (n)	Percentagem (%)
Unilateral/Bilateral alternado	15	50,0
Unilateral preferencial: direito	3	10,0
Unilateral preferencial: esquerdo	5	16,7
Unilateral crónico: direito	2	6,7
Unilateral crónico: esquerdo	5	16,7
Total	30	100,0

No que respeita ao tipo de oclusão sagital é possível verificar que 16 (53,3%) apresentam oclusão do tipo classe I bilateralmente, 4(13,3%) oclusão do tipo classe II bilateralmente, 2(6,7%) apresentam oclusão do tipo classe II subdivisão esquerda, 1(3,3%) indivíduo apresenta classe II e classe III, 6(20,0%) classe III bilateralmente e, por fim, 1(3,3%) apresenta oclusão do tipo classe III subdivisão direita (Quadro 2).

Caracterização da amostra segundo o tipo de oclusão sagital

Quadro 2 - Caracterização da amostra segundo o tipo de oclusão sagital

	Frequência (n)	Porcentagem (%)
Classe I: bilateral	16	53,3
Classe II: bilateral	4	13,3
Classe II: subdivisão esquerda	2	6,7
Classe II e classe III	1	3,3
Classe III: bilateral	6	20,0
Classe III: subdivisão direita	1	3,3
Total	30	100,0

No que concerne ao tipo de oclusão vertical, 16(53,3%) indivíduos apresentam valor normal, 6(20,0%) mordida aberta anterior, 6(20,0%) sobremordida e, por fim, 2(6,2%) mordida topo a topo (Quadro 3).

Caracterização da amostra segundo o tipo mastigatório de oclusão vertical

Quadro 3 - Caracterização da amostra segundo o tipo mastigatório de oclusão vertical

	Frequência (n)	Porcentagem (%)
Valor normal	16	53,3
Mordida aberta anterior	6	20,0
Sobremordida	6	20,0
Mordida topo a topo	2	6,7
Total	30	100,0

Quanto ao tipo de oclusão transversal observa-se que 21(70,0%) indivíduos não apresentam alteração, 3(10,0%) indivíduos apresentam mordida cruzada anterior, 1(3,3%) mordida cruzada posterior unilateral direita, 4(13,3%) mordida cruzada posterior bilateral e, por fim, 1(3,3%) indivíduo apresenta mordida em tesoura (Quadro 4).

Caraterização da amostra segundo o tipo mastigatório de oclusão transversal

Quadro 4 - Caracterização da amostra segundo o tipo mastigatório de oclusão transversal

	Frequência (n)	Percentagem (%)
Normal	21	70,0
Mordida cruzada anterior	3	10,0
Mordida cruzada posterior: unilateral direita	1	3,3
Mordida cruzada posterior: bilateral	4	13,3
Mordida em tesoura	1	3,3
Total	30	100,0

Relativamente aos sinais/sintomas de DTM observa-se que 19(63,3%) indivíduos não apresentam sinais/sintomas de DTM, 7(23,3%) apresentam estalido do lado esquerdo, 1(3,3%) apresenta estalido do lado direito, 2(6,7%) apresentam estalido de ambos os lados e 1(3,3%) apresenta crepitação do lado esquerdo (Quadro 5).

Caracterização da amostra segundo sinais / sintomas de DTM

Quadro 5 - Caracterização da amostra segundo sinais /sintomas de DTM

	Frequência (n)	Percentagem (%)
Ausente	19	63,3
Estalido: lado esquerdo	7	23,3
Estalido: lado direito	1	3,3
Estalido: ambos os lados	2	6,7
Crepitação: lado esquerdo	1	3,3
Total	30	100,0

Seguidamente será apresentada a distribuição dos valores de pressão segundo as variáveis “género” e “idade” dos indivíduos da amostra. Posteriormente serão expostos os resultados da estatística inferencial, com vista a responder aos objetivos de investigação formulados.

Assim, no que diz respeito à caracterização dos valores de pressão dos músculos bucinadores dos indivíduos da amostra de acordo com o género, ao nível músculo bucinador direito observa-se um valor mínimo de 19KPa e valor máximo de 33KPa para

o sexo masculino ($M=26,417\pm5,316$). Para o sexo feminino observou-se um valor mínimo de 16KPa e máximo de 31KPa ($M=21,944\pm4,123$) (Gráfico 1).

Relativamente ao músculo bucinador esquerdo, obteve-se um valor mínimo de 17KPa e valor máximo de 39KPa para o sexo masculino ($M=28,083\pm6,921$) e um valor mínimo de 14KPa e máximo de 31KPa para o sexo feminino ($M=21,778\pm4,622$) (Gráfico 2).

Caracterização da pressão máxima do bucinador direito de acordo com o género

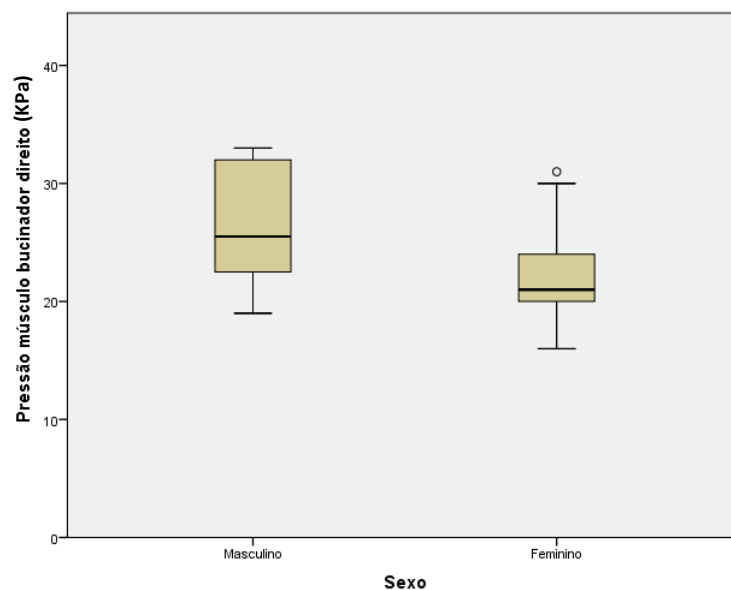


Gráfico 1 - Caracterização dos VPM do músculo bucinador direito de acordo com o género

Caracterização da pressão máxima do bucinador esquerdo de acordo com o gênero

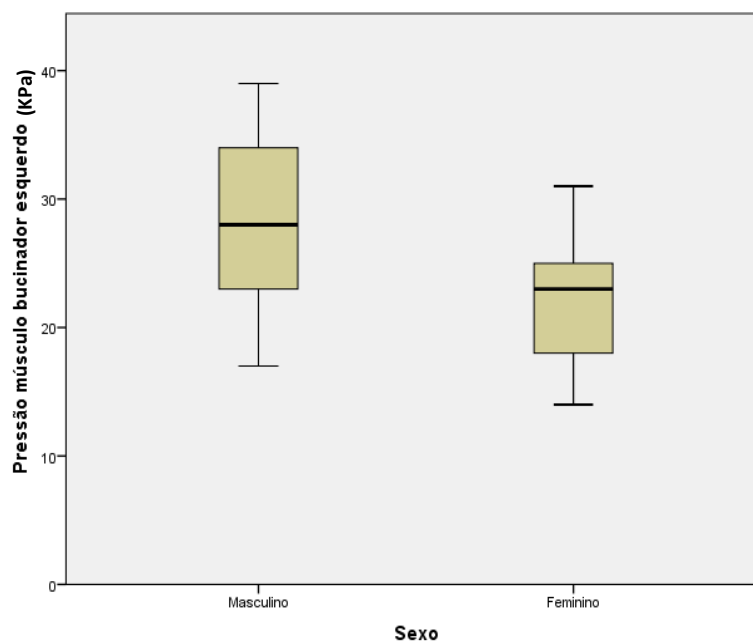


Gráfico 2 - Caracterização dos VPM do músculo bucinador esquerdo de acordo com o gênero

Quanto à relação entre a idade e os valores de pressão dos músculos bucinadores, é possível observar que os dados são apresentados de forma díspar. Não existe correlação entre a variável idade e a pressão do músculo bucinador do lado direito ($r=0,014$) nem uma relação estatisticamente significativa ($p\sim0,914$) (Gráfico 3). Da mesma forma, verifica-se que não existe correlação entre a variável idade e a pressão do músculo bucinador do lado esquerdo ($r=0,121$), nem uma relação estatisticamente significativa ($p\sim0,368$) (Gráfico 4).

Caracterização da pressão máxima do bucinador direito de acordo com a idade

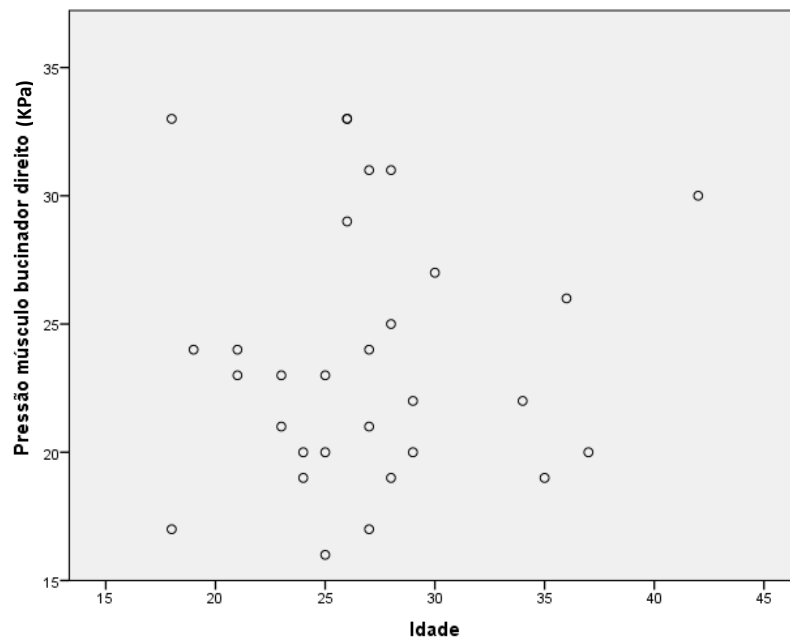


Gráfico 3 - Caracterização dos VPM do músculo bucinador direito de acordo com a idade

Caracterização da pressão máxima do bucinador esquerdo de acordo com a idade

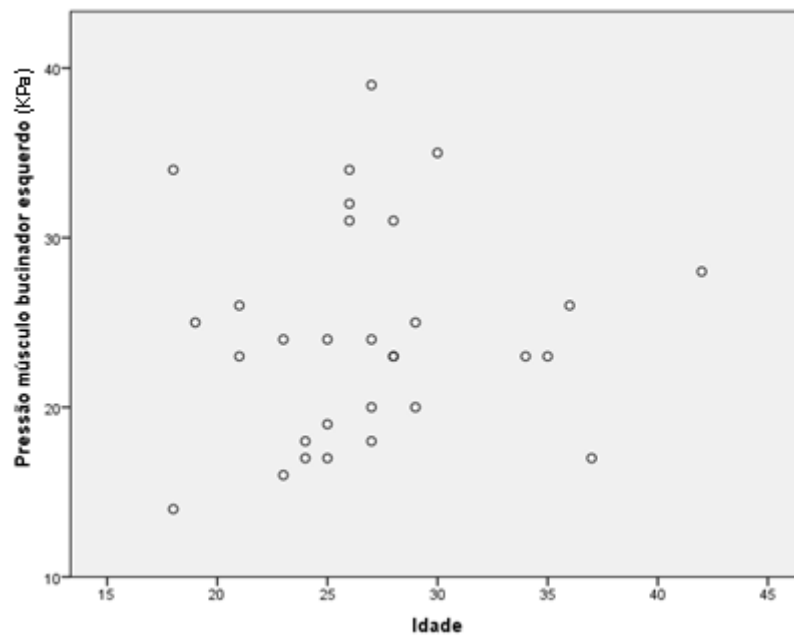


Gráfico 4 - Caracterização dos VPM do músculo bucinador esquerdo de acordo com a idade

Relação entre pressão dos músculos bucinadores e tipo mastigatório

Quadro 6 - Medidas descritivas dos VPM dos músculos bucinadores de acordo com o tipo mastigatório

		Pressão dos músculos bucinadores (Kpa)							
		M. Bucinador Direito				M. Bucinador Esquerdo			
		M	DP	Max	Min	M	DP	Max	Min
Tipo mastigatório	Unilateral/bilateral alternado (n=15)	23,67	0,955	31	19	23,67	1,072	31	16
	Unilateral preferencial direito (n=3)	22,67	5,239	33	16	24,00	4,359	32	17
	Unilateral preferencial esquerdo (n=5)	24,00	3,715	33	17	23,40	4,377	34	14
	Unilateral crônico direito (n=2)	25,00	6,000	31	19	28,00	11,000	39	17
	Unilateral crônico esquerdo (n=5)	23,80	1,281	27	20	25,80	2,709	35	18

No quadro 6 apresentam-se as médias, desvios-padrão, máximos e mínimos dos valores de pressão dos músculos bucinadores, obtidas em cada um dos subgrupos do “Tipo mastigatório” da amostra.

É possível verificar que a média de valores de pressão foi semelhante no músculo bucinador direito (23,67kpa) e esquerdo (23,67Kpa), no tipo mastigatório unilateral/bilateral alternado.

Embora se verifique que a média de valores de pressão máxima se apresentou inferior no músculo bucinador correspondente ao lado de preferência mastigatória nos subgrupos “unilateral preferencial direito”(22,67±5,239), “unilateral preferencial esquerdo” (23,40±4,377), “unilateral crônico direito”(25,00±6,000), é possível observar que não existe uma relação estatisticamente significativa entre o tipo mastigatório e pressão dos músculos bucinadores (Roy’s Largest Root=0,136; F(4,25)=0.848; p=0.508; potência=0.231) (Quadro 7).

Quadro 7 - Teste de Roy’s Largest Root para o tipo mastigatório

	Valor	F	P	Potência observada
Tipo Mastigatório	,136	,848	,508	,231

Pressão dos músculos bucinadores e tipo de oclusão sagital

Quadro 8 - Medidas descritivas dos VPM dos músculos bucinadores de acordo com o tipo de oclusão sagital

		Pressão dos músculos bucinadores (Kpa)							
		M. Bucinador Direito				M. Bucinador Esquerdo			
		M	DP	Ma	Min	M	DP	Ma	Min
Tipo de oclusão sagital		x				x			
	Classe I: bilateral (n=16)	22,31	1,071	33	17	23,00	1,500	39	17
	Classe II: bilateral (n=4)	27,25	2,323	33	23	29,00	2,121	34	25
	Classe II: subdivisão esquerda (n=2)	32,00	1,000	33	31	31,50	0,500	32	31
	Classe II e classe III (n=1)	-	-	-	-	-	-	-	-
	Classe III: bilateral (n=6)	22,67	2,186	30	16	20,67	2,362	28	14
	Classe III: subdivisão direita (n=1)	-	-	-	-	-	-	-	-

No quadro 8 apresentam-se as médias, desvios-padrão, máximos e mínimos dos valores de pressão dos músculos bucinadores, de acordo com o tipo de oclusão sagital. Através da análise do quadro verifica-se que a média de valores de pressão máxima foi superior no grupo de indivíduos com oclusão do tipo “classe II:bilateral” e “classe II: subdivisão esquerda”.

Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas na distribuição dos valores de pressão dos músculos bucinadores em relação ao tipo de oclusão sagital ($p=0.01$), no entanto, não foi possível identificar em quais dos subgrupos se verificou, uma vez que o SPSS não conseguiu proceder ao cálculo do *p-value* exacto.

A análise do nível de significância estatística não permitiu identificar as diferenças significativas entre a variável tipo de oclusão sagital e pressão do músculo bucinador direito e esquerdo.

Pressão dos músculos bucinadores de oclusão vertical

Quadro 9 - Medidas descritivas dos VPM dos músculos bucinadores de acordo com o tipo de oclusão vertical

Pressão dos músculos bucinadores (Kpa)									
Tipo de oclusão vertical	M. Bucinador Direito				M. Bucinador Esquerdo				
	M	DP	Max	Min	M	DP	Max	Min	
	Valor normal (n=16)	22,69	1,113	33	16	22,75	1,116	32	16
	Mordida aberta anterior (n=6)	25,50	2,717	33	17	26,00	3,890	39	14
	Sobremordida (n=6)	23,83	2,400	33	19	24,67	2,883	34	17
	Mordida topo a topo (n=2)	26,50	0,500	27	26	30,50	4,500	35	26

No quadro 9 apresentam-se as médias, desvios-padrão, máximos e mínimos dos valores de pressão dos músculos bucinadores, de acordo com o tipo de oclusão vertical.

Através da análise do quadro verifica-se que a média de valores de pressão foi semelhante no músculo bucinador direito(22,69Kpa) e no músculo bucinador esquerdo(22,75Kpa), na oclusão vertical “valor normal”. Embora se verifique, também, que a média de valores de pressão se apresentou superior no subtipo “mordida topo a topo”, não existe uma relação estatisticamente significativa entre a variável tipo de oclusão vertical e a pressão dos músculos bucinadores (Roy’s Largest Root=0.277; $F(3,18)=1.660$; $p=0.211$; Potência=0.361) (Quadro 10).

Quadro 10 - Teste de *Roy’s Largest Root* para o tipo de oclusão vertical

	Valor	F	p	Potência observada
Oclusão Vertical	,277	1,660	,211	,361

Pressão dos músculos bucinadores de oclusão transversal

Quadro 11 - Medidas descritivas dos VPM dos músculos bucinadores de acordo com o tipo de oclusão transversal

		Pressão dos músculos bucinadores (Kpa)							
		M. Bucinador Direito				M. Bucinador Esquerdo			
Tipo de oclusão transversal		M	DP	Max	Min	M	DP	Max	Min
	Normal (n=21)	23,38	1,092	33	16	24,52	1,400	39	16
	Mordida cruzada anterior (n=3)	20,00	2,082	24	17	17,00	1,732	20	14
	Mordida cruzada posterior: unilateral direita (n=1)	-	-	-	-	-	-	-	-
	Mordida cruzada posterior: bilateral (n=4)	27,00	1,581	30	23	27,25	1,493	31	24
	Mordida em tesoura (n=1)	-	-	-	-	-	-	-	-

No quadro 11 apresentam-se as médias, desvios-padrão, máximos e mínimos dos valores de pressão dos músculos bucinadores, de acordo com o tipo de oclusão transversal.

Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre a variável tipo de oclusão transversal e a pressão dos músculos bucinadores (Roy's Largest Root=0.740; $F(4,18)=3.331$; $p=0.03$; Potência=0.730), apresentando uma potência de 0.730, próximo do valor 0.80, sendo um valor de potência aceitável (Quadro 12).

Embora se verifique, pela análise do quadro 11, que a média de valores de pressão do músculo bucinador direito (27,00Kpa) e esquerdo (27,25Kpa) se apresentou superior no subtipo “mordida cruzada posterior bilateral”, o SPSS não conseguiu identificar em quais dos subgrupos se verificaram as diferenças, devido ao número reduzido de casos em dois grupos.

A análise do nível de significância estatística não permitiu identificar as diferenças significativas entre a variável tipo de oclusão transversal e pressão do músculo bucinador direito e esquerdo.

Quadro 12 - Teste de *Roy's Largest Root* para o tipo de oclusão transversal

	Valor	F	p	Potência observada
Oclusão Transversal	,740	3,331	,033	,730

Pressão dos músculos bucinadores e sinais/sintomas de DTM

Quadro 13 - Medidas descritivas dos VPM dos músculos bucinadores de acordo com os sinais/sintomas de DTM

		Pressão dos músculos bucinadores (Kpa)							
		M. Bucinador Direito				M. Bucinador Esquerdo			
Sinais/Sintomas DTM		M	DP	Max	Min	M	DP	Max	Min
	Ausente (n=19)	23,95	1,117	33	16	24,32	1,619	39	14
	Estalido: lado esquerdo (n=7)	21,57	1,601	31	19	23,00	1,676	31	17
	Estalido: lado direito (n=1)	-	-	-	-	-	-	-	-
	Estalido: ambos os lados (n=2)	29,50	3,500	33	26	30,00	4,000	34	26
	Crepitação: lado esquerdo (n=1)	-	-	-	-	-	-	-	-

No quadro 13 apresentam-se as médias, desvios-padrão, máximos e mínimos dos valores de pressão dos músculos bucinadores, de acordo com os sinais/sintomas de DTM.

Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre a variável sinais/sintomas de DTM e a pressão dos músculos bucinadores (*Roy's Largest Root*=0.574; $F(4,18)=2.582$; $p=0.072$; *Potência*=0.604) (quadro 14), não existindo, portanto, relação entre sinais/sintomas DTM e a pressão dos músculos bucinadores.

Quadro 14 - Teste de *Roy's Largest Root* para sinais/sintomas de DTM

	Valor	F	p	Potência observada
Sinais/sintomas DTM	,574	2,582	,072	,604

5. Discussão

O IOPI permitiu quantificar a pressão exercida pelas bochechas, nomeadamente ao nível do músculo bucinador direito e esquerdo, em 30 sujeitos com diferentes tipos de oclusão dentária, padrão mastigatório e sinais/sintomas de DTM, nomeadamente ruídos articulares, dado que nenhum dos indivíduos apresentou sintomatologia dolorosa.

Analisando os valores da pressão dos músculos bucinadores de acordo com o género, verifica-se que os indivíduos do sexo masculino apresentaram, em média, valores superiores quer no músculo bucinador direito, quer no músculo bucinador esquerdo, comparativamente aos elementos do sexo feminino. O mesmo vai de encontro a estudos já realizados, na qual foi observada maior força de compressão das bochechas nos homens, comparativamente às mulheres ^{12,37}. O estudo realizado por Clark & Solomon (2012), que pretendeu averiguar a influência do género nas medidas de força da musculatura orofacial, nomeadamente dos lábios e bochechas, refere que esta associação entre género masculino e força da musculatura é, em parte, justificada pelo maior diâmetro das fibras musculares. Porém, investigações anteriores, afirmam que não existem diferenças significativas na forma das fibras entre homens e mulheres ¹².

Analisando os valores da pressão dos músculos bucinadores de acordo com a idade, os dados são apresentados de forma díspar. No presente estudo não foi encontrada correlação entre a idade e a pressão dos músculos bucinadores. O estudo realizado por Clark & Solomon (2012), que pretendeu também analisar a força de compressão das bochechas em função da idade refere, igualmente, que os valores de pressão desta musculatura não variam de forma significativa com o aumento da idade sugerindo, portanto, que os músculos faciais poderão ser menos suscetíveis à perda de força e massa muscular - contrariamente ao que é documentado para a língua ³⁷.

Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nos valores de pressão máxima dos músculos bucinadores em função do tipo mastigatório.

Tal poderá ser sugestivo de que, apesar de o músculo bucinador desenvolver um papel importante no processo de mastigação, atua em conjunto com os músculos da língua e orbiculares dos lábios ^{3,11-12,30} o que torna pertinente que, para uma melhor compreensão condição muscular do músculo bucinador, a avaliação compreenda, igualmente, a pressão da musculatura dos lábios e língua.

Apesar de não terem sido encontradas diferenças estatisticamente significativas da pressão dos músculos bucinadores em relação ao tipo mastigatório, pela comparação da

média de valores de pressão máxima, foi possível constatar que a mesma foi muito semelhante no músculo bucinador direito ($23,67 \pm 0,955$) e músculo bucinador esquerdo ($23,67 \pm 1,072$) no padrão mastigatório unilateral/bilateral alternado, podendo, portanto, inferir-se que existe um maior equilíbrio muscular neste padrão mastigatório. Este fato vai ao encontro da literatura, que indica que o padrão bilateral alternado de mastigação intercala períodos de trabalho e repouso musculares, e leva à sincronia e equilíbrio muscular e funcional ⁵.

Para além disso, foi ainda observável que a média de valores de pressão máxima foi inferior no músculo bucinador correspondente ao lado de preferência mastigatória nos subgrupos “unilateral preferencial direito” ($22,67 \pm 5,239$), “unilateral preferencial esquerdo” ($23,40 \pm 4,377$), “unilateral crónico direito” ($25,00 \pm 6,000$). A literatura indica que, na mastigação unilateral, existe aumento do tônus muscular do lado de trabalho e a musculatura encontra-se hiperativada, enquanto que, no lado de balanceio, os músculos encontram-se mais alongados e com baixo tônus muscular. Desta forma, também numa situação de contração isométrica, seria possível observar tais características ⁴. Estando a musculatura hiperativada do lado de trabalho, poderá entrar mais facilmente em fadiga.

Em relação aos valores de pressão dos músculos bucinadores e tipo de oclusão dentária, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nos valores de pressão da musculatura bucinadora na variável “tipo de oclusão sagital” e “tipo de oclusão transversal”. No entanto, não foi possível identificar em quais dos subgrupos se identificaram as diferenças significativas dos valores de pressão, devido à reduzida dimensão da amostra e ao número reduzido de casos em alguns dos subgrupos do tipo de oclusão.

Analisando os valores da pressão dos músculos bucinadores de acordo com o tipo de oclusão sagital, verifica-se que a média de valores de pressão máxima foi superior no grupo de indivíduos com oclusão do tipo “classe II: bilateral” e “classe II: subdivisão esquerda”. A literatura indica que, na oclusão do tipo classe II, os indivíduos podem apresentar como características o tipo facial longo, perfil convexo e a reduzida participação do músculo orbicular e bucinadores³¹. Atendendo que o músculo bucinador também apresenta ligação anatómica com os lábios, seria de esperar que apresentasse, também, menor pressão, o qual não foi verificado na presente amostra.

No que respeita aos valores de pressão dos músculos bucinadores de acordo com o tipo de oclusão transversal, têm-se que a média de valores de pressão máxima foi superior no músculo bucinador direito ($27,00 \pm 1,581$) e músculo bucinador esquerdo

(27,25±1,493) no grupo de indivíduos com “mordida cruzada posterior bilateral”. Estes dados vão de encontro à literatura, uma vez que, quando existe uma mordida cruzada, o alimento tende a dirigir-se para o vestíbulo, o que faz com que o músculo bucinador trabalhe excessivamente ¹².

Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nos valores de pressão dos músculos bucinadores em relação aos “sinais/sintomas de DTM”.

A presença de ruídos articulares encontrada nos indivíduos da amostra parece, portanto, não exercer influência significativa nos valores de pressão dos músculos bucinadores dos indivíduos da amostra. Subjacente a esta conclusão poderá estar o fato de, apesar de as disfunções temporomandibulares se caracterizarem pela presença de sinais como os ruídos articulares, estudos referem que os sons articulares são comuns mesmo numa população assintomática. Não indicam, necessariamente, a presença de patologias articulares ou disfunção, nem são condição necessária para iniciar processos inflamatórios intra-articulares e dor - passível de conduzir a alterações no recrutamento muscular mastigatório como mecanismo de compensação para o alívio do sintoma álgico ^{24,47}. Devido à reduzida dimensão da amostra, tais suposições não poderão ser generalizadas.

6. Conclusão

Poucos estudos investigam a força de compressão das bochechas e as suas relações. Tendo em conta a importância do uso de métodos quantitativos na avaliação clínica da motricidade orofacial, o presente estudo pretendeu investigar a relação entre a condição muscular dos músculos bucinadores e o tipo mastigatório. No presente estudo foram obtidas as seguintes conclusões:

- A variável “género” parece exercer influência nos valores de pressão dos músculos bucinadores; Indivíduos do sexo masculino apresentaram, em média, valores superiores de pressão dos músculos bucinadores, comparativamente aos elementos do sexo feminino;
- Não foi encontrada relação entre a variável “idade” e a pressão dos músculos bucinadores;
- Não existiram diferenças estatisticamente significativas na distribuição dos valores de pressão máxima dos músculos bucinadores em função do tipo mastigatório. Contudo, a média de valores de pressão máxima apresentou-se equivalente no músculo bucinador direito e esquerdo no padrão mastigatório unilateral/bilateral alternado. Portanto, o padrão alternado de mastigação parece conduzir a um maior equilíbrio muscular e funcional;
- Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nos valores de pressão da musculatura bucinadora na variável “tipo de oclusão sagital” e “tipo de oclusão transversal”. No entanto, não foi possível identificar em quais dos subgrupos se identificaram as diferenças significativas dos valores de pressão, devido à reduzida dimensão da amostra;
- Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nos valores de pressão dos músculos bucinadores em relação aos “sinais/sintomas de DTM”.

Como limitações do presente estudo considera-se que o número reduzido de elementos da amostra constituiu uma barreira na interpretação das relações de algumas das variáveis em estudo. Como sugestões para investigações futuras considera-se pertinente a realização de estudos semelhantes, com uma amostra de maior dimensão, assim como

investigar também a relação da pressão dos músculos bucinadores com o tempo mastigatório.

7. Referências

1. Bigenzahn, W. Disfunções orofaciais na infância: bases científicas, clinica, etiologia, diagnóstico e tratamento. São Paulo: Livraria Santos editora; 2008.
2. Junior, P. O estudo da importância da mastigação para a manutenção do equilíbrio do sistema estomatognático. Monografia apresentada ao programa de especialização em Ortodontia do ICS para obtenção do título de especialista em ortodontia. Contagem; 2011.
3. Magnani, D. Mastigação x Crescimento Craniofacial – uma abordagem fonoaudiológica. Monografia de conclusão do curso de especialização em motricidade orofacial. Itajaí; 2001.
4. Garcia, D., Benevides, S., Araujo, R., Ribeiro, C. & Mello, S. Mastigação habitual e atividade eletromiográfica dos músculos masséter e temporal em escolares de 7 a 12 anos. Rev.CEFAC. 2014; 16(6): 1928-1935.
5. Pizzol, K. Influência da mastigação unilateral no desenvolvimento da assimetria facial. Revista Uniara. 2004; 15: 215-222.
6. Whitaker, M.E. Função mastigatória: proposta de protocolo de avaliação clinica. Dissertação apresentada ao Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo para obtenção do título de mestre em Ciências da Reabilitação. Bauru; 2005.
7. Rodrigues, A. Eficácia mastigatória em pacientes portadores de prótese parcial removível e prótese parcial fixa antes e depois. Dissertação apresentada a universidade católica portuguesa para obtenção do grau de mestre em medicina dentária. Viseu; 2014.
8. Tanigute, C.C. In: Fundamentos em fonoaudiologia – Aspectos clínicos da motricidade orofacial. 2ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005.
9. Douglas, C.R. Fisiologia do ato mastigatório. In: C.R. Douglas (Ed.), Patologia oral: fisiologia normal e patológica aplicada a odontologia e fonoaudiologia. São Paulo: Pancast; 1998. 245-272.
10. Bianchini E.M.G. Mastigação e ATM. In: I.Q. Marchesan. Fundamentos em Fonoaudiologia: aspectos clínicos da MO. Rio Janeiro: Guanabara Koogan; 2005. 45-57.

11. Fernandes, R. Oclusão dentária e mastigação- a relação entre forma e função. Monografia de conclusão do curso de especialização em motricidade oral. Itajaí; 2001.
12. Berbert, M. Avaliação quantitativa da força de bochechas em humanos. Tese para obtenção do Título de Doutor em Engenharia. Porto Alegre; 2013.
13. Felício C.M. In: L.P. Ferreira., D.M. Befi-lobes & S.C.O. Lomongi. Desenvolvimento normal das funções estomatognáticas. Tratado de Fonoaudiologia. São paulo: Roca; 2005. 195-211.
14. Gomes, S.C., Custódio, W., Jufer, J.S.M., Del Bel Cury, A.A. & Garcia, R.C.M.R. Correlation of mastication and masticatory movements and effect of chewing side preference. Brazilian Dental Journal. 2010; 21(4): 351-355.
15. Duarte, L. Relação entre maloclusão e mastigação. Monografia de conclusão do curso de especialização em motricidade oral. Londrina, 2000.
16. Melo, F. A mastigação nas alterações oclusais. Curitiba: CEFAC; 1999.
17. Mory, M., Tessitore, A., Pfeilsticker, L.N., Junior, E & Paschoal, J. Mastigação, deglutição e suas adaptações na paralisia facial periférica. Rev. CEFAC. 2013; 15(2): 402-410.
18. Nascimento, G., Lima, L., Freitas, M., Silva, E., Balata, P., Cunha, D., Silva, H. Preferência de lado mastigatório e simetria facial em laringectomizados totais: estudo clínico e eletromiográfico. Rev. CEFAC. 2013; 15(6):1525-1532.
19. Neto, G., Bérzin, F., Rontani, R. Indicação do lado de preferência mastigatória através de exame eletromiográfico comparado ao visual. Rev. Dental Press Ortodon Ortop Facial. 2004; 9(4):77-85.
20. Whitaker, M.E., Júnior, A.S.T. & Genaro, K.F. Proposta de protocolo de avaliação clínica da função mastigatória. Rev. CEFAC. 2009; 11(3): 311-323.
21. Jorge, T., Bassi, A., Yarid, S., Silva, H., Silva, R., Caldana, M., & Bastos, J. Relação entre perdas dentárias e queixas de mastigação, deglutição e fala em indivíduos adultos. Rev. CEFAC. 2009; 11(13): 391-397.

22. Tagarro, S. O tipo e o tempo mastigatório em indivíduos com dentição permanente. Projeto elaborado com vista à obtenção do grau de Mestre em Terapia da Fala, área de Motricidade Orofacial e Deglutição. Alcoitão, 2015.
23. Fernandes, R. Oclusão dentária e mastigação, a relação entre forma e função. Monografia de conclusão do curso de especialização em Motricidade Oral. Itajaí; 2001.
24. Chiodelli,L., Pacheco,A., Missau,T., Silva,A., Corrêa,E. Associação entre funções estomatognáticas, oclusão dentária e sinais de disfunção temporomandibular em mulheres assintomáticas. Rev. CEFAC. 2015; 17(1):117-125.
25. Z.Wang C., Yin, X. Occlusal risk factors associated with temporomandibular disorders in young adults with normal occlusions. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2012; 114(4):419-23.
26. Nogueira, M. Disfunção da Articulação Temporomandibular (DTM) e Mastigação uma relação de causa e efeito. Recife; 2001.
27. Berbert, M., Marczak, R. Alternativas potenciais para a avaliação da força ou pressão das bochechas em humanos. Asociación Argentina de Mecánica Computacional. 2010; 29, 6383-6393.
28. Palmer, J. Anatomia para a Fonoaudiologia. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A; 2003.
29. Netter,F. Atlas de Anatomia Humana. Porto Alegre: Artmed; 2000.
30. Hanawa, S., Tsuboi, A., Watanabe, M et al. Study for perioral muscles function during mastication. J. Oral Rehab 2008; 35: 159-170.
31. Prado, D., Sovinski,S., Nary-Filho,H., Brasolotto, A., Berretin-Felix,G. Controle motor oral e funções orofaciais em indivíduos com deformidade dentofacial. Audiology - Communication Research. 2015; 20(1):76-83.
32. Nagae,M., Bérbet, F., Alves,M. Atividade exacerbada do músculo bucinador em sujeitos com má oclusão de Angle Classe III. Rev.Odontolog UNESP. 2012; 41(6): 384-389.

33. Diniz, R. A influência da mastigação unilateral na prática fonoaudiológica. Monografia de conclusão do curso de especialização em Motricidade Oral. Porto Alegre; 1999.
34. Marsura,A., Santos,M.P., Silvia,M.A., Sena,R.O., Mendes,T.C.A., Leite, A., Silva,A.M. A interferência da alteração de tônus sobre a reabilitação fisioterapêutica após lesões neurológicas. Saúde em Foco. 2012; 7-11.
35. Giglio,L. Biomecânica orofacial e a eficiência mastigatória em adultos jovens. Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciências Médicas. Ribeirão Preto; 2013.
36. Clark,H., O'Brien,K., Calejja,A., Corrie, N. Effects of Directional Exercise on Lingual Strength . Journal of Speech, Language and Hearing Research. 2009; 52: 1034-1047.
37. Clark,H., Solomon, N. P. Age and sex differences in orofacial strength. Dysphagia. 2012; 27(1): 2–9.
38. Lujan-Climent, M., Martinez-Gomis, Palau, S., Ayuso-Montero R., Salsench J., Peraire M. Influence of static and dynamic occlusal characteristics and muscle force on masticatory performance in dentate adults. Eur J Oral Sci 2008; 116(3): 229-36.
39. Fontelles, M., Simões, M., Farias, S., Fontelles, R. Metodologia da Pesquisa Científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. Revista Paraense de Medicina. 2009; 23(3): s.p.
40. Fortin, M. O processo de investigação: da concepção à realização. Loures: Editora Lusociência; 1999.
41. Marchesan, Berretin-Felix, Genaro & Rehder. Protocolo MBGR Exame Clínico – 2014. [Internet]. 2014. [acesso em 2017 fev 27]. Disponível em http://sp.cefac.br/prop/divulgacoes/protocolo_mbgr/MBGR%20Exame%20Clinico%202014%20.pdf
42. Carmo,H., Ferreira,M. Metodologia da Investigação – Guia para Auto aprendizagem. 2ª Ed.. Lisboa: Universidade Aberta; 2008.

43. Sousa, A. B. *Investigação em Educação*. Lisboa: Livros Horizonte; 2005.
44. Feteih, R.M. Signs and symptoms of temporomandibular disorders and oral parafunctions in urban Saudi adolescents: a research report. *Head and Face Medicine*, 2006; 25(2).
45. Adams, V., Mathisen, B., Baines, S., Lazarus, C., Callister, R. A Systematic Review and Meta-analysis of Measurements of Tongue and Hand Strength and Endurance Using the Iowa Oral Performance Instrument (IOPI). *Springer*, 2013; 28, 350–369.
46. Perry, E., Potter, N., Rambo, K., & Short, R. Effects of strenght training on neuromuscular facial rehabilitation. *Developmental Neurorehabilitation*, 2011; 14(3): 164-170.
47. Conti, P., Miranda, J., Ornelas, F. Ruídos articulares e sinais de disfunção temporomandibular: um estudo comparativo por meio de palpação manual e vibratografia computadorizada da ATM. *Pesqui Odontol Bras*, 2000; 14(4): 367-371.

8. Apêndices

Apêndice I – Carta de Apresentação

Exmo(a). Senhor(a),

No âmbito do Mestrado em Motricidade Orofacial e Deglutição na Escola Superior de Saúde do Alcoitão, orientado pelo Mestre, Especialista Ricardo Jorge Ferreira dos Santos e co-orientado pelo Prof. Doutor Hilton Justino da Silva, encontro-me a desenvolver um projeto de investigação sobre a relação entre tipo de mastigação e pressão dos músculos bucinadores.

A metodologia adotada inclui:

- Preenchimento de um questionário para recolha de dados sociodemográficos;
- Recolha de dados, através de registo fotográfico, para análise do tipo de oclusão;
- Avaliação, por palpação, da região temporomandibular;
- Mastigação de um pedaço de pão de forma natural;
- Recolha de dados, através de registo vídeo, para análise do tipo de mastigação;
- Recolha de dados, através da mensuração da pressão do bucinador, por recurso ao instrumento Iowa Oral Performance Instrument (IOPI).

A participação neste estudo é voluntária e pode ser recusada ou interrompida a qualquer momento. Os dados que dizem respeito aos participantes serão tratados de forma confidencial, sendo o seu uso restrito ao tratamento estatístico. O nome do indivíduo não aparecerá nos instrumentos de medida, sendo substituído por um número.

Obrigada pela colaboração.

Joana Sofia Pacheco da Silva

Apêndice II – Consentimento Informado

Exmo(a). Senhor(a),

No âmbito do Mestrado em Motricidade Orofacial e Deglutição na Escola Superior de Saúde do Alcoitão, orientado pelo Mestre, Especialista Ricardo Jorge Ferreira dos Santos e co-orientado pelo Prof. Doutor Hilton Justino da Silva, encontro-me a desenvolver um projeto de investigação sobre a relação entre tipo de mastigação e pressão dos músculos bucinadores.

Esta investigação tem como objetivos relacionar a pressão dos músculos bucinadores e tipo mastigatório.

A participação neste estudo é voluntária e pode ser recusada ou interrompida a qualquer momento. Os dados que dizem respeito aos participantes serão tratados de forma confidencial, sendo o seu uso restrito ao tratamento estatístico. O nome do indivíduo não aparecerá nos instrumentos de medida, sendo substituído por um número.

Obrigada pela colaboração.

Joana Silva

Email: joana_sofia.silva@hotmail.com

.....

Eu, _____,
declaro ter sido informado e concordo em participar, como voluntário, na pesquisa
“Relação entre tipo mastigatório e pressão dos músculos bucinadores”, desenvolvido por
Joana Sofia Pacheco da Silva, no âmbito do Mestrado em Terapia da Fala – Ramo
Motricidade Orofacial e Deglutição.

_____, ____ de _____ de 2016

Assinatura do voluntário

Apêndice III– Ficha de caracterização socio-demográfica

Nº _____

Idade: _____

Sexo: Masculino ☐ Feminino ☐

Apresenta dor de dentes de momento?

Não ☐

Sim ☐

SINTOMAS E SINTOMAS DE DTM:

Não ☐ Sim: Dor na ATM ☐ (lado Dto___lado esq___ambos___)

Estalido ☐ (lado Dto___lado esq___ambos___) Crepitação ☐ (lado Dto___lado esq___ambos___)

TIPO DE OCLUSÃO

Oclusão sagital: normal ☐ Classe I ☐ Classe II ☐ Classe III ☐

Oclusão vertical: normal ☐ mordida aberta ☐ sobremordida ☐

mordida topo a topo ☐

Oclusão transversal: normal ☐ mordida cruzada anterior ☐ mordida cruzada

posterior ☐ mordida em tesoura ☐

Apêndice IV – Protocolo informal de registo da pressão do músculo bucinador, através do Iowa Oral Performance Instrument (IOPI)

Nº _____

Registo da medição dos valores de pressão (kpa) do músculo bucinador direito e esquerdo, através do IOPI

		1ª Medição	2ª Medição	3ª Medição
Pressão músculo bucinador (KPa)	Direito <i>(do participante)</i>			
	Esquerdo <i>(do participante)</i>			

9. Anexos

Anexo I – Protocolo do exame miofuncional orofacial MBGR

Marchesan IQ, Berretin-Felix G, Genaro KF, Rehder MI

Nome: _____ N° _____

Data do exame: ____ / ____ / ____ Idade: ____ anos e ____ meses DN: ____ / ____ / ____

1. POSTURA CORPORAL (Observar o paciente em pé e descalço)

Cabeça [flexão e extensão=sim] [rotação=não] [inclinação=talvez]

Frontal:	<input type="checkbox"/> normal	<input type="checkbox"/> rotação D	<input type="checkbox"/> rotação E	<input type="checkbox"/> inclinação D	<input type="checkbox"/> inclinação E
Lateral:	<input type="checkbox"/> normal	<input type="checkbox"/> anteriorizada	<input type="checkbox"/> flexão	<input type="checkbox"/> extensão	

Ombros

Frontal:	<input type="checkbox"/> normal	<input type="checkbox"/> elevado D	<input type="checkbox"/> elevado E
Lateral:	<input type="checkbox"/> normal	<input type="checkbox"/> anteriorizados	

Observação: _____

2. MEDIDAS DA FACE, DOS MOVIMENTOS MANDIBULARES E DA OCLUSÃO

Face (manter os lábios em contato, tomar cada medida 3 vezes com paquímetro e calcular a média)

	1ª medida (mm)	2ª medida (mm)	3ª medida (mm)	Média (mm)
terço médio da face (glabella a subnasal)				
terço inferior da face (subnasal a gnatio)				
altura da face - A (glabella a gnatio) (soma do terço médio com o inferior)				
largura da face - La (proeminências dos arcos zigomáticos - essa medida será mais exata com o paquímetro "spreadingcaliper" ou com o paquímetro adaptado com prolongamento de 10 centímetros)				
canto externo do olho direito à comissura do lábio direita				
canto externo do olho esquerdo à comissura do lábio esquerda				
lábio superior (subnasal ao ponto mais inferior do lábio superior)				
lábio inferior (do ponto mais superior do lábio inferior ao gnatio)				

Movimentos Mandibulares e Oclusão (usar paquímetro e lápis cópia, tomar cada medida 3 vezes e calcular a média)

	1ª medida (mm)	2ª medida (mm)	3ª medida (mm)	Média (mm)
lateralidade mandibular direita (marcar a linha média dentária da arcada superior na arcada inferior, levar a mandíbula para a direita e medir a distância entre a marcação e linha média superior)				
lateralidade mandibular esquerda (marcar a linha média dentária da arcada superior na arcada inferior, levar a mandíbula para a esquerda e medir a distância entre a marcação e linha média superior)				

trespasse vertical - TV (com os dentes em oclusão, marcar na vestibular dos incisivos inferiores a face incisal dos incisivos superiores e medir a distância dessa marcação até a face incisal dos incisivos inferiores; na mordida aberta medir a distância entre as faces incisais dos dentes incisivos superior e inferior, no plano vertical, e o resultado obtido será negativo)				
trespasse horizontal - TH (medir a distância entre as faces incisais dos incisivos superiores e inferiores, no plano horizontal)				
distânciainterincisal máxima ativa - DIMA (do incisivo central ou lateral superior ao inferior com a máxima abertura da boca)				
abertura da boca (DIMA +TV)				
DIMA com o ápice da língua tocando a papila incisiva (DIMALP)				
calcular: $\frac{(DIMALP) \times 100}{DIMA}$				

3. EXAME EXTRAORAL [] Somar as pontuações da face, lábios e masseter (melhor resultado = 0 e pior =28)

Face [] Somar os pontos atribuídos à norma frontal e à lateral (melhor resultado = 0 e pior = 15)
Observar o paciente em pé e sem calçado

Norma Frontal (análise facial numérica) [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 3)

Tipo facial			
comparar a altura (A) com a largura (La):	(0) média (A semelhante a La)	(1) longa (A > La)	(1) curta (La > A)
Proporção facial			
comparar o terço médio com o inferior:	(0) semelhantes	(1) terço inferior maior	(1) terço inferior menor
comparar a distância do canto externo do olho à comissura labial D com a E	(0) semelhante	(1) assimétrica	

Norma Frontal(análise facial perceptual)[] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 10)

	Simétrico	Assimétrico	Descrever
Plano infra-orbitário	(0)	(1)	
Região zigomática	(0)	(1)	
Asas do nariz	(0)	(1)	
Bochechas	(0)	(1)	
Sulco nasolabial	(0)	(1)	
Lábio superior	(0)	(1)	
Comissura dos lábios	(0)	(1)	
Lábio inferior	(0)	(1)	
Mento	(0)	(1)	
Mandíbula (corpo e ramo)	(0)	(1)	

Norma Lateral (análise facial perceptual)[] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 2)

Padrão Facial:	(0) Padrão I (reto)	(1) Padrão II (convexo)	(1) Padrão III (côncavo)
Ângulo nasolabial:	(0) próximo a 90° - 110	(1) agudo (<90°)	(1) obtuso (>110°)

Observação: _____

Lábios [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 11)

Posição habitual:	(0) fechados (2) entreabertos	(1) fechados com tensão (2) fechados em contato dentário	(2) ora abertos ora fechados (3) abertos
Forma- Superior: - Inferior:	(0) normal (1º arco do cupido) (0) normal	(1) em asa de gaivota (1º e 2º arco do cupido) (1) com eversão discreta	(2) com eversão acentuada

Comprimento do superior:	(0) cobre $\frac{2}{3}$ dos incisivos	(1) cobre mais que $\frac{2}{3}$	(1) cobre menos que $\frac{2}{3}$
Mucosa externa:	(0) normal	(1) com saliva	(1) ressecada (2) ferida

Observação: _____

Masseter [] (melhor resultado = 0 e pior = 2). Deve-se avaliar via observação visual e palpação

No repouso:	(0) relaxado	(1) contraído (apertamento dentário)
Recrutamento na contração isométrica:	(0) simultâneo	(1) primeiro lado D (1) primeiro lado E

Observação: _____

4. EXAME INTRAORAL [] Somar as pontuações de lábios, língua, bochechas, palato, tonsilas, dentes e oclusão
(melhor resultado = 0 e pior = 58)

Lábios [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 5)

Mucosa interna:	(0) normal	(1) com marcas dentárias	(2) ferida
Frênulo superior: fixação no rebordo alveolar:	(0) adequada	(1) baixa	
	espessura: (0) adequada	(1) alterada (<i>descrever</i>): _____	

Observação: _____

Bochechas [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 8)

Mucosa: (0) normal	(1) marcas dentárias/aparelho D	(1) linha alba D	(2) ferida D
	(1) marcas dentárias/aparelho E	(1) linha alba E	(2) ferida E

Observação: _____

Língua [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 17)

Posição habitual: <input type="checkbox"/> não observável	(1) no assoalho	(1) ponta baixa e dorso alto	(1) interdental: _____
Simetria: (0) sim	(1) não (<i>descrever</i>): _____		
Largura: (0) adequada	(1) diminuída	(2) aumentada	
Altura: (0) adequada	(1) aumentada		
Mucosa: (0) normal	(1) geográfica	(1) fissurada	(2) ferida (<i>local</i>): _____
	(1) marcada por dentes (<i>local</i>): _____	(1) marcada por aparelho (<i>local</i>): _____	
Frênulo: extensão: (0) adequada	(1) longa	(1) curta	
	fixação na língua: (0) parte média	(1) entre à parte média e o ápice	(2) no ápice
	fixação no assoalho: (0) entre as carúnculas	(1) na crista alveolar	
	outras características: (0) não há	(1) submerso	(1) espesso (1) com fibrose

Observação: _____

Palato [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 8)

Duro: Profundidade: (0) adequada	(1) reduzida (baixo)	(2) aumentada (alto)
	Largura: (0) adequada	(1) aumentada (larga) (2) reduzida (estreitada)
Véu Palatino: Simetria: (0) presente	(1) ausente	
	Extensão: (0) adequada	(1) longa (2) curta
Úvula: (0) adequada	(1) alterada (<i>descrever</i>): _____	

Observação: _____

Tonsilas palatinas [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 4)

Presença:	<input type="checkbox"/> presentes	<input type="checkbox"/> removidas	<input type="checkbox"/> não observáveis
Tamanho:	(0) adequado	(1) hipertrofia D	(1) hipertrofia E
Coloração:	(0) adequado	(1) hiperemia D	(1) hiperemia E

Observação: _____

Teste de Mallampati (Samsoon e Young 1987)

Classificação:	() Classe I (véu palatino, fauces, úvula e pilares amigdalinos visíveis)	() Classe III (véu palatino e base da úvula visíveis)
	() Classe II (véu palatino, fauces e úvula visíveis)	() Classe IV (véu palatino não observável)

Dentes [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 5)

Dentadura:	<input type="checkbox"/> decídua	<input type="checkbox"/> mista	<input type="checkbox"/> permanente
Nº de dentes:	superior D ____	superior E ____	inferior D ____ inferior E ____
Falha dentária:	(0) ausente	(1) presente (elementos):	_____
Saúde oral	Dentes: (0) boa	(1) regular	(2) ruim
	Gengiva: (0) boa	(1) regular	(2) ruim
Uso de prótese:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> removível	<input type="checkbox"/> fixa <input type="checkbox"/> parcial <input type="checkbox"/> total

Observação: _____

Oclusão [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 11)

Linha média:	(0) adequada	(1) desviada D	(1) desviada E
Classificação de Angle:	Lado D (0) Classe I	(1) Classe II div. 1ª	(1) Classe II div. 2ª (1) Classe III
	Lado E (0) Classe I	(1) Classe II div. 1ª	(1) Classe II div. 2ª (1) Classe III
Guia de desocclusão:	(0) presente	(1) ausente D	(1) ausente E
Relação horizontal:	(0) adequada (TH entre 1 e 3mm)	(1) mordida de topo (TH = 0mm)	(1) sobressaliência excessiva (TH > 3mm) (1) mordida cruzada anterior (TH < 0mm)
Relação vertical:	(0) adequada (TV entre 1 e 3mm)	(1) sobremordida excessiva (TV > 3mm)	(1) mordida aberta posterior D (1) mordida aberta posterior E
	(1) mordida de topo (TV = 0mm)	(1) mordida aberta anterior (TV < 0mm)	
Relação transversal:	(0) adequada	(1) mordida cruzada posterior D	(1) mordida cruzada posterior E
Uso de aparelho:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> removível	<input type="checkbox"/> fixo

Observação: _____

5. MOBILIDADE [] Somar as pontuações de lábios, língua, véu palatino e mandíbula (melhor resultado = 0 e pior = 65)

Lábios [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 24) *Executar com os dentes ocluídos

	Adequada	Pequena alteração	Grande alteração	Ausente
Protrair fechados *	(0)	(1)	(2)	(3)
Retrair fechados *	(0)	(1)	(2)	(3)
Protrair abertos *	(0)	(1)	(2)	(3)
Retrair abertos *	(0)	(1)	(2)	(3)
Protrair fechados à D*	(0)	(1)	(2)	(3)
Protrair fechados à E*	(0)	(1)	(2)	(3)
Estalar protraídos	(0)	(1)	(2)	(3)
Estalar retraídos	(0)	(1)	(2)	(3)

Observação: _____

Língua [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 24)

	Adequada	Pequena alteração	Grande alteração	Ausente
Protrair	(0)	(1)	(2)	(3)
Tocar o ápice sequencialmente nas comissuras D/E e nos lábios S/I	(0)	(1)	(2)	(3)
Tocar o ápice na papila incisiva	(0)	(1)	(2)	(3)
Tocar o ápice na bochecha D	(0)	(1)	(2)	(3)
Tocar o ápice na bochecha E	(0)	(1)	(2)	(3)
Estalar o ápice	(0)	(1)	(2)	(3)
Sugar a língua no palato	(0)	(1)	(2)	(3)
Vibrar	(0)	(1)	(2)	(3)

Observação: _____

Véu palatino [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 4)

	Adequada	Reduzida	Ausente
Falar “a” repetidamente	(0) D (0) E	(1) D (1) E	(2) D (2) E

Observação: _____

Mandíbula [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 13)

	Adequada	Reduzida	Aumentada	Não realiza	Com desvio	Com ruído	Com dor
Abertura da boca	(0)	(1)	(1)	(2)	(1) D	(1) E	(1)
<i>Valores esperados: criança = 35 a 50mm / adulto = 40 a 55mm</i>							
Fechamento da boca	(0)	-	-	-	(1) D	(1) E	(1)
Lateralidade à direita	(0)	(1)	(1)	(2)	-	(1)	(1)
Lateralidade à esquerda	(0)	(1)	(1)	(2)	-	(1)	(1)
<i>Valores esperados: criança = 6 a 10mm / adulto = 8 a 12mm</i>							

Observação: _____

6. DOR À PALPAÇÃO [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 10)

	Ausente		Presente	
Temporal	(0) D	(0) E	(1) D	(1) E
Masseter	(0) D	(0) E	(1) D	(1) E
Trapézio	(0) D	(0) E	(1) D	(1) E
Esternocleidomastóideo	(0) D	(0) E	(1) D	(1) E
ATM	(0) D	(0) E	(1) D	(1) E

Observação: _____

7. TÔNUS [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 6) *Realizar observação visual e palpação*

	Normal	Diminuído	Aumentado
Lábio superior	(0)	(1)	(1)
Lábio inferior	(0)	(1)	(1)
Mento	(0)	(1)	(1)
Língua	(0)	(1)	(1)
Bochecha direita	(0)	(1)	(1)
Bochecha esquerda	(0)	(1)	(1)

Observação: _____

8. FUNÇÕES OROFACIAIS [] Somar as pontuações de respiração, mastigação, deglutição e fala (melhor resultado = 0 e pior = 98)

Respiração [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 5)

Se alterada, esta é de origem [] funcional [] estrutural [] outra _____

Tipo:	(0) médio/inferior	(1) médio/superior	(1) outro(descrever): _____
Modo:	(0) nasal	(1) oronasal	(2) oral
Possibilidade de uso nasal:	(0) 2 minutos ou mais	(1) entre 1 e 2 minutos	(2) menos que 1 minuto

Prova Terapêutica

Fluxo nasal	ao chegar:	() semelhante entre as narinas	() assimetria leve	() assimetria acentuada
(usar o espelho)	após limpeza:	() semelhante entre as narinas	() assimetria leve	() assimetria acentuada

Observação: _____

Mastigação [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 10)

Se alterada, esta é de origem [] funcional [] estrutural [] DTM [] outra _____

Mastigação Habitual (utilizar sempre o mesmo alimento)

Mastigação Manual: (utilizar porções de tamanho uniforme)				
Incisão:	(0) anterior	(1) lateral	(1) outra _____	
Trituração:	(0) dentes posteriores (0) eficiente	(1) dentes anteriores (1) ineficiente	(1) com a língua	
Número de ciclos: (filmagem)	1ª porção	2ª porção	3ª porção	Total- nº (%)
Direita:	_____	_____	_____	_____ (%)
Esquerda:	_____	_____	_____	_____ (%)
Direita/Esquerda:	_____	_____	_____	_____ (%)
Total:	_____	_____	_____	_____ (%)
Padrão mastigatório:	(0) unilateral/bilateral alternado (50%-65%) (0) unilateral preferencial (66%-75%): _____		(1) bilateral simultâneo (>65%) (2) unilateral crônico (≥75%): _____	
Fechamento labial:	(0) sistemático	(1) assistemático	(2) ausente	
Mastigação ruidosa:	(0) não	(1) sim		
Contrações musculares não esperadas:	(0) ausente	(1) _____	presentes	(descrever): _____
Tempo mastigatório (utilizar porções de tamanho padronizado e do mesmo alimento)				
1ª porção: _____ segundos	2ª porção: _____ segundos	3ª porção: _____ segundos	Média: _____ segundos	
Velocidade:	(0) adequada	(1) aumentada	(1) diminuída	

Observação: _____

Perguntar ao Paciente:

Lado preferencial de mastigação:	<input type="checkbox"/> direito e esquerdo	<input type="checkbox"/> direito	<input type="checkbox"/> esquerdo	<input type="checkbox"/> não sabe
Dor ao mastigar:	<input type="checkbox"/> ausente	<input type="checkbox"/> direito	<input type="checkbox"/> esquerdo	
Ruído na ATM:	<input type="checkbox"/> ausente	<input type="checkbox"/> direito	<input type="checkbox"/> esquerdo	

Observação: _____

Deglutição [] Somar as pontuações das três provas (melhor resultado = 0 e pior = 39)

Se alterada esta é de origem [] funcional [] estrutural [] outra _____

Deglutição habitual(sólido) [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 15)

Postura dos lábios:	(0) fechados	(1) fechados parcialmente	(1) lábio inferior toca os dentes superiores	(2) abertos
Postura da língua:	<input type="checkbox"/> não se vê	(0) atrás dos dentes	(1) contra os dentes	(2) entre os dentes

Contenção do alimento:	(0) adequada	(1) parcial	(2) inadequada
Contração do orbicular:	(0) adequada	(1) pouca	(2) acentuada
Contração do mental:	(0) ausente	(1) pouca	(2) acentuada
Movimento de cabeça:	(0) ausente	(1) presente	
Ruído:	(0) ausente	(1) presente	
Coordenação:	(0) adequada	(1) engasgo	(1) tosse
Resíduos após deglutir:	(0) ausente	(1) presente	

Observação: _____

Deglutição habitual (líquido - água) [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 11)

Postura da língua:	<input type="checkbox"/> não se vê	(0) atrás dos dentes	(1) contra os dentes	(2) entre os dentes
Contenção do líquido:	(0) adequada	(1) inadequada		
Volume do líquido:	(0) satisfatório	(1) aumentado	(1) diminuído	
Contração do mental:	(0) ausente	(1) pouca	(2) acentuada	
Movimento de cabeça:	(0) ausente	(1) presente		
Ruído:	(0) ausente	(1) presente		
Ritmo:	(0) sequencial	(1) gole por gole		
Coordenação:	(0) adequada	(1) engasgo	(1) tosse	

Observação: _____

Deglutição dirigida (líquido - água) [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 13)

COLOCAR ÁGUA NA BOCA E DEGLUTIR SOMENTE APÓS ORDEM DO AVALIADOR

Postura dos lábios:	(0) fechada	(1) fechada parcialmente	(1) lábio inferior em contato com dentes superiores	(2) aberta
Postura da língua:	(0) atrás dos dentes	(1) contra os dentes	(2) entre os dentes	
Contenção do líquido:	(0) adequada	(1) parcial	(1) inadequada	
Contração do orbicular:	(0) ausente	(1) pouca	(2) acentuada	
Contração do mental:	(0) ausente	(1) pouca	(2) acentuada	
Movimento de cabeça:	(0) ausente	(1) presente		
Ruído:	(0) ausente	(1) presente		
Coordenação:	(0) adequada	(1) engasgo	(1) tosse	

Observação: _____

Perguntar ao paciente

Dificuldade para deglutir:	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim (descrever) _____
Posição da língua:	<input type="checkbox"/> atrás dos dentes superiores	<input type="checkbox"/> atrás dos dentes inferiores
	<input type="checkbox"/> entre os dentes	<input type="checkbox"/> não sabe

Observação: _____

Fala [] Somar as pontuações das cinco provas (melhor resultado = 0 e pior = 44)

Se alterada, esta é de origem [] fonética [] fonética/fonológico [] fonológica _____

Em caso de alteração fonética, esta é: [] funcional [] estrutural [] DTM [] neuromuscular [] outras _____

Fala semi-espontânea [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 6)

Utilizar as seguintes perguntas: "diga o seu nome e quantos anos têm"

"diga o que você faz (estuda, trabalha)"

"conte uma viagem (passeio) que você fez e gostou"

Omissão: (0) ausente	(1) assistemática	(2) sistemática	fone(s): _____
Substituição: (0) ausente	(1) assistemática	(2) sistemática	descreva: _____
Distorção: (0) ausente	(1) assistemática	(2) sistemática	fone(s): _____

Fala automática [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 6)

“conte de 1 a 20; diga os dias da semana e os meses do ano”

Omissão: (0) ausente	(1) assistemática	(2) sistemática	fone(s): _____
Substituição: (0) ausente	(1) assistemática	(2) sistemática	descreva: _____
Distorção: (0) ausente	(1) assistemática	(2) sistemática	fone(s): _____

Nomeação de figura [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 6)

Utilizar as figuras da prancha

Omissão: (0) ausente	(1) assistemática	(2) sistemática	fone(s): _____
Substituição: (0) ausente	(1) assistemática	(2) sistemática	descreva: _____
Distorção: (0) ausente	(1) assistemática	(2) sistemática	fone(s): _____

Em caso de distorção, esta se relaciona à seguinte alteração da língua:

[] interdental anterior	[] interdental lateral	[] ausência ou pouca vibração do ápice	[] vibração múltipla do ápice
[] elevação do dorso	[] rebaixamento do dorso	[] outra: _____	

Coordenação motora na fala [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 8)

Solicitar a emissão rápida e repetida, por 10 segundos, de sílabas e da sequência trissilábica.

	Velocidade		Ritmo	
	Adequada	Inadequada	Adequado	Inadequado
[pa]	(0)	(1)	(0)	(1)
[ta]	(0)	(1)	(0)	(1)
[ka]	(0)	(1)	(0)	(1)
[pataka]	(0)	(1)	(0)	(1)

Observação: _____

Aspectos gerais [] Somar todas as pontuações (melhor resultado = 0 e pior = 18)

Saliva: (0) deglute	(1) acumula na comissura direita e/ou esquerda	(2) espirra	(3) baba
	(1) acumula no lábio inferior		
Abertura da boca: (0) normal	(1) reduzida	(1) exagerada	
Posição da língua: (0) adequada	(1) no assoalho	(2) anteriorizada	(2) ponta baixa e laterais altas
Movimento labial: (0) adequado	(1) reduzido	(1) exagerado	
Movimento mandibular: (0) trajetória adequada	(1) desvio à direita	(1) desvio à esquerda	(1) anteriorizado
Ressonância: (0) equilíbrio oronasal	(1) uso reduzido nasal	(1) uso excessivo nasal	(1) laringofaríngea
Precisão articulatória: (0) adequada	(1) imprecisão assistemática	(2) imprecisão sistemática	
Velocidade: (0) normal	(1) aumentada	(1) reduzida	
Coordenação pneumofonoarticulatória: (0) adequada	(1) alterada		

Em caso de imprecisão esta se relaciona à:

[] tônus	[] respiração oronasal	[] má oclusão	[] uso de prótese	[] velocidade de fala
-----------	-------------------------	----------------	--------------------	------------------------

<input type="checkbox"/> audição	<input type="checkbox"/> uso de medicamento	<input type="checkbox"/> quantidade de saliva	<input type="checkbox"/> redução da abertura da boca
<input type="checkbox"/> alteração neurológica	<input type="checkbox"/> fadiga muscular	<input type="checkbox"/> ansiedade/depressão	<input type="checkbox"/> outras: _____

Observação: _____

Prova Terapêutica (*Repetição de sílabas*) Solicitar repetição de sílabas que contenham os fones alterados, utilizando a vogal "e".

Essa prova é utilizada para observar se quando o padrão é fornecido, a produção articulatória do fone alterado se modifica.

Fones testados	A produção não se altera	A produção melhora	A produção torna-se adequada

Observação: _____

Voz [☐] Solicitar a emissão sustentada da vogal "a"

Pitch:	<input type="checkbox"/> adequado	<input type="checkbox"/> grave	<input type="checkbox"/> agudo
Loudness:	<input type="checkbox"/> adequada	<input type="checkbox"/> forte	<input type="checkbox"/> fraca
Tipo de voz:	<input type="checkbox"/> adequada	<input type="checkbox"/> alterada	

DOCUMENTAÇÃO

Sugestões de Fotos

Corpo:	<input type="checkbox"/> frontal	<input type="checkbox"/> perfil direito
Face:	<input type="checkbox"/> frontal em repouso	<input type="checkbox"/> frontal em sorriso <input type="checkbox"/> perfil direito em repouso
Terço inferior:	<input type="checkbox"/> frontal em repouso	<input type="checkbox"/> perfil direito em repouso
Cavidade Oral:	<input type="checkbox"/> arcada superior	<input type="checkbox"/> arcada inferior
Oclusão:	<input type="checkbox"/> anterior	<input type="checkbox"/> lado direito <input type="checkbox"/> lado esquerdo
Língua:	<input type="checkbox"/> face dorsal	
Frênulo lingual (<i>boca bem aberta e ápice bem elevado sem tocar qualquer região</i>):	<input type="checkbox"/> fixação na língua	<input type="checkbox"/> fixação no assoalho
Outras:	_____	

Sugestões de Filmagem - nome, idade e data do exame, bem como todas as provas dos exames:

<input type="checkbox"/> Mobilidade	<input type="checkbox"/> Mastigação	<input type="checkbox"/> Deglutição	<input type="checkbox"/> Fala
Outras: _____			

Resumo do Exame Miofuncional Orofacial - MBGR

Marchesan IQ, Berretin-Felix G, Genaro KF, Rehder MI

Nome: _____ Nº _____

Diagnóstico fonoaudiológico e condutas

	1º Exame	2º Exame	3º Exame
	___ / ___ / ___	___ / ___ / ___	___ / ___ / ___
EXAME EXTRAORAL(melhor resultado = 0 e pior = 28)	[]	[]	[]
Face (melhor resultado = 0 e pior = 15)	[]	[]	[]
Lábios (melhor resultado = 0 e pior = 11)	[]	[]	[]
Masseter (melhor resultado = 0 e pior = 2)	[]	[]	[]
EXAME INTRAORAL(melhor resultado = 0 e pior = 58)	[]	[]	[]
Lábios (melhor resultado = 0 e pior = 5)	[]	[]	[]
Língua (melhor resultado = 0 e pior = 17)	[]	[]	[]
Bochechas (melhor resultado = 0 e pior = 8)	[]	[]	[]
Palato (melhor resultado = 0 e pior = 8)	[]	[]	[]
Tonsilas Palatinas (melhor resultado = 0 e pior = 4)	[]	[]	[]
Dentes (melhor resultado = 0 e pior = 5)	[]	[]	[]
Oclusão (melhor resultado = 0 e pior = 11)	[]	[]	[]
MOBILIDADE(melhor resultado = 0 e pior = 65)	[]	[]	[]
Lábios (melhor resultado = 0 e pior = 24)	[]	[]	[]
Língua (melhor resultado = 0 e pior = 24)	[]	[]	[]
Véu Palatino (melhor resultado = 0 e pior = 4)	[]	[]	[]
Mandíbula (melhor resultado = 0 e pior = 13)	[]	[]	[]
DOR À PALPAÇÃO(melhor resultado = 0 e pior = 10)	[]	[]	[]
TÔNUS(melhor resultado = 0 e pior = 6)	[]	[]	[]
Lábios (sup.+inf.) (melhor resultado = 0 e pior = 2)	[]	[]	[]
Mento (melhor resultado = 0 e pior = 1)	[]	[]	[]
Língua (melhor resultado = 0 e pior = 1)	[]	[]	[]
Bochechas (dir.+esq.) (melhor resultado = 0 e pior = 2)	[]	[]	[]
FUNÇÕESOROFACIAIS (melhor resultado = 0 e pior = 98)	[]	[]	[]
Respiração (melhor resultado = 0 e pior = 5)	[]	[]	[]
Mastigação (melhor resultado = 0 e pior = 10)	[]	[]	[]
Deglutição (melhor resultado = 0 e pior = 39)	[]	[]	[]
Fala (melhor resultado = 0 e pior = 44)	[]	[]	[]

Dados coletados de exames recebidos de outros profissionais:

Exames solicitados:

Outras alterações:

Diagnóstico fonoaudiológico:

Prognóstico:

Plano terapêutico:

Encaminhamentos para outros profissionais: _____

Orientações:

Fonoaudiólogo responsável: _____ CRF^a: _____